BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era modern yang serba canggih dan perkembangan teknologi informasi yang pesat, kebutuhan manusia akan teknologi yang instan dan mudah digunakan semakin meningkat (Fahrurozi & Masya, 2020). Kemajuan pesat teknologi yang semakin meluas telah menjadi landasan bagi transformasi dan kecerdikan di berbagai industri. Kemajuan teknologi saat ini memfasilitasi peningkatan kualitas pelayanan publik dan mempercepat kelancaran operasional lembaga. Hal ini terlihat dari peralihan sistem yang semula dilakukan secara manual menjadi sistem yang terkomputerisasi. Sistem otomatis ini akan meningkatkan efektivitas dan efisiensi tindakan manusia dalam memproses data sehari-hari. Teknologi informasi dapat membantu semua instansi dalam proses pengambilan keputusan, memfasilitasi perumusan kebijakan yang tepat dan pengembangan rencana kerja yang sesuai. Dalam hal layanan, terdapat peningkatan permintaan akan efisiensi dan akurasi, sementara kebutuhan masyarakat selalu berkembang dengan cepat. Selain itu, masyarakat dapat dengan mudah menilai dan membedakan layanan institusi, termasuk yang disediakan oleh pemerintah, swasta, atau organisasi lain, sebagaimana dinyatakan oleh (Triono dkk, 2021).

Sistem Informasi (SI) adalah perpaduan antara teknologi informasi dan tindakan individu yang memanfaatkan teknologi untuk memfasilitasi operasi dan administrasi. Secara umum, sistem informasi ini biasa digunakan untuk menggambarkan interaksi antar individu, prosedur algoritmik, data, dan teknologi. Dalam konteks ini, kata tersebut mencakup pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) oleh organisasi dan keterlibatan individu dalam memanfaatkan teknologi untuk memfasilitasi proses bisnis (Aedil Saputra, 2022).

Website adalah kumpulan halaman *web* yang terletak di internet, biasanya disusun dalam domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web (WWW*) di internet. Halaman *web* terdiri dari dokumen yang ditulis dalam format *Hyper Text Markup Language* (HTML), yang biasanya dapat diakses melalui protokol HTTP. HTTP adalah protokol komunikasi yang mengirimkan data

dari *server website* kepada *browser web* pengguna untuk tujuan menampilkan konten. Kutipan berasal dari Panggabean dkk. (2022).

Desa Ketulungan terletak di Kecamatan Sukamaju, Kabupaten Luwu Utara. Yang di mana teknologi masih kurang dimanfaatkan dalam berbagai pelayanan publik, termasuk layanan pengaduan masyarakat. Pengaduan masyarakat menjadi sumber informasi penting bagi upaya aparat desa memperbaiki kesalahan yang mungkin terjadi. Laporan pengaduan dibuat dengan tujuan untuk mengatasi kritik, mempengaruhi suasana sosial, dan meningkatkan layanan yang diberikan kepada masyarakat.

Sistem yang ada di kantor Desa Ketulungan saat ini, khususnya sistem pengaduan masyarakat, belum terkomputerisasi. Prosesnya meliputi pencatatan dan mengandalkan informasi dari mulut ke mulut atau laporan langsung kepada aparat baik di kantor Desa maupun di luar kantor Desa untuk menyampaikan pengaduan, seperti permasalahan Kartu Keluarga (KK), Kartu Tanda Penduduk (KTP), rencana pembangunan, laporan kerusakan jalan, surat domisili, dll. Dari sistem pengaduan yang masih dilakukan secara manual tersebut dapat berpotensi menimbulkan ancaman kehilangan dan kerusakan data, serta kemungkinan terabaikannya pengaduan masyarakat sehingga melemahkan efektivitas kinerja aparat desa dan berpotensi menimbulkan ketidakpuasan masyarakat terhadap fasilitas dan layanan yang diberikan.

Masyarakat ingin melakukan segala sesuatu dengan cepat, tepat, dan mudah. Oleh karena itu, layanan pengaduan masyarakat berbasis *web* ini bisa membantu aparat desa untuk segera menangani dan menanggapi pengaduan masyarakat. Selain itu, hal ini juga mengurangi beban masyarakat yang ingin menyampaikan pengaduan kepada aparat desa, sehingga tidak perlu lagi datang langsung ke kantor desa. Keluhan masyarakat di Desa Ketulungan memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap pembangunan desa dan upaya peningkatan pelayanan kepada masyarakat, dengan tujuan untuk memperbaiki kekurangan yang ada. Untuk meningkatkan masyarakat dan meningkatkan kualitas layanannya, sistem pengaduan berbasis *web* dikembangkan, sistem ini memungkinkan warga menyampaikan pengaduan kapan saja dan dari mana saja, sehingga lebih efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana cara membuat pelayanan pengaduan masyarakat untuk lebih sistematis?
2. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi pengaduan Masyarakat Pada Desa Ketulungan berbasis *Website*?
3. Bagaimana cara menyelesaikan masalah pada kehilangan dan kerusakan data -data pengaduan masyarakat desa Ketulungan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan yaitu

1. Untuk membuat pelayanan pengaduan masyarakat supaya lebih cepat dalam pemrosesannya serta lebih cepat dalam melayani pengaduan masyarakat yang diterima.
2. Untuk merancang dan membangun sistem informasi pengaduan Masyarakat Pada Desa Ketulungan berbasis *Website.*
3. Untuk menyelesaikan masalah pada risiko kehilangan dan kerusakan data-data lembaran pengaduan yang telah diadukan oleh masyarakat di kantor desa Ketulungan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Penulis

a. Mengimplementasikan perancangan sistem informasi pengaduan Masyarakat pada Desa Ketulungan berbasis *Website*.

b. Sebagai sarana penulis dalam penerapan teori yang telah diperoleh di perkuliahan.

2. Bagi Masyarakat dan Desa

a. Membuat masyarakat dengan mudah mengajukan pengaduan.

b. Masyarakat dapat melakukan pengaduan kapanpun dan dimanapun tanpa ada batasan waktu.

c. Membantu pelayanan desa lebih tertata dan efisien.

d. Memudahkan aparat desa dalam pengelolaan dan penyimpanan data pengaduan masyarakat desa Ketulungan.

3. Bagi Akademik

a. Dapat memberikan suatu referensi dan sumber informasi bagi akademik terkait topik yang diteliti serta bagi penelitian-penelitian yang akan datang.

b. Dapat digunakan sebagai bahan referensi dalam kegiatan belajar mengajar

1.5 Batasan Penelitian

Agar dalam pengerjaan proposal ini dapat lebih terarah, maka pembahasan penelitian ini dibatasi pada ruang lingkup pembahasan sebagai berikut:

1. Tempat penelitian hanya dilaksanakan di Kantor Desa Ketulungan, Kecamatan Sukamaju, Kabupaten Luwu Utara.
2. Penelitian ini hanya terfokus pada perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Pada Desa Ketulungan.
3. Merancang dan membuat *website* dengan menggunakan *PHP*, *HTML, Xampp, Visual Studio Code, Sublime Text, Draw.io, Boostrap, MYSQL, CSS* dan *Balsamiq.*

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

1. Sistem

Dalam definisi Sari dkk. (2022), sistem digambarkan sebagai suatu kesatuan yang utuh yang terdiri dari beberapa aspek dan faktor yang saling berhubungan dan sengaja disusun untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Konsep sistem seperti yang dikemukakan oleh Maydianto dan Ridho (2021) adalah suatu jaringan elemen, komponen, atau variabel yang saling terkait dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut perspektif di atas, suatu sistem dapat dicirikan sebagai kumpulan komponen, unsur, atau jaringan yang saling terhubung satu sama lain guna untuk mencapai tujuan tertentu.

2. Informasi

Berdasarkan temuan Hasan dan Muhammad (2020), informasi mengacu pada data yang telah diubah menjadi format penting, sehingga memungkinkan kegunaannya dalam proses pengambilan keputusan saat ini atau di masa depan. Sedangkan seperti yang diungkapkan Anggraini dkk. (2020), “Informasi dalam suatu organisasi berfungsi sebagai sistem yang mengintegrasikan pengelolaan transaksi sehari-hari, dukungan operasional, bantuan dalam pengambilan keputusan manajerial, dan pembuatan laporan penting.”

Pakpahan dkk. (2020) mendefinisikan informasi sebagai data olahan yang meningkatkan pengetahuan pengguna data.

Menurut sudut pandang tertentu, informasi dapat didefinisikan sebagai data yang telah disusun secara efektif untuk menjamin pemahaman pembaca atau individu, sehingga memberikan mereka informasi yang diinginkan.

3. Sistem Informasi

Sebagaimana dinyatakan oleh Sangga Rasefta dan Esabella (2020), sistem informasi mengacu pada serangkaian sistem yang saling berhubungan dalam suatu organisasi yang mengumpulkan, menganalisis, menyimpan, dan menyebarkan

informasi untuk memfasilitasi pengambilan keputusan dan proses pengendalian dalam organisasi.

Arifin dkk. (2022) memberikan definisi sistem informasi sebagai sistem buatan manusia yang mencakup banyak komponen di dalam suatu organisasi dengan tujuan menghasilkan informasi.

Fitriani dkk. (2022) mendefinisikan sistem informasi sebagai serangkaian aktivitas yang melibatkan pengumpulan, analisis, pemrosesan, penyimpanan, dan penyebaran data untuk tujuan tertentu. Sistem informasi dapat dicirikan sebagai pertemuan atau penggabungan teknologi yang membantu operasi dan manajemen. Suatu organisasi atau perusahaan memerlukan suatu sistem. Sistem yang terintegrasi memungkinkan pendekatan yang lebih tepat sasaran dan metodis untuk meningkatkan kinerja perusahaan.

Berdasarkan sudut pandang di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen dan unsur-unsur data yang saling berhubungan yang menghasilkan pengetahuan berharga yang nantinya dapat digunakan di masa depan.

4. Pengaduan Masyarakat

Panggabean dkk. (2022) mendefinisikan pengaduan masyarakat sebagai layanan yang memungkinkan individu untuk melaporkan keluhan mereka mengenai hal-hal tertentu, termasuk infrastruktur, fasilitas umum, dan masalah sosial dan lingkungan, kepada pihak yang berwenang.

a. Pengaduan

Firgia dkk. (2022) mendefinisikan pengaduan sebagai laporan yang memberikan informasi atau bukti mengenai adanya penyalahgunaan wewenang, penyimpangan, atau pelanggaran perilaku yang dilakukan oleh aparat pengadilan. Hal ini berasal dari individu-individu baik di dalam maupun di luar sistem peradilan, serta dari media massa dan sumber informasi lainnya.

b. Masyarakat

Menurut Yusuf dkk. (2020), masyarakat dapat didefinisikan sebagai kumpulan individu yang terlibat dalam interaksi sosial. Mereka memiliki budaya, wilayah, dan identitas yang sama, serta kebiasaan, tradisi, sikap, dan perasaan yang diikat dengan kesamaan.

5. Website

Sebagaimana dikemukakan oleh Agustiansyah dan Solikin (2022), *website* mengacu pada kompilasi halaman web yang saling berhubungan dengan *file* terkait. Sedangkan seperti yang dikemukakan oleh Panggabean dkk. (2022), situs *web* mengacu pada kompilasi halaman *web* yang terletak di internet, biasanya dikelompokkan dalam domain atau sub-domain di *World Wide Web (WWW*) di internet. Halaman *web* terdiri dari dokumen yang ditulis dalam format *Hyper Text Markup Language* (HTML), yang dapat diakses melalui protokol HTTP. Protokol HTTP mengirimkan informasi dari *server* yang menghosting situs *web* ke *browser web* pengguna untuk dilihat melalui halaman *web*.

Seperti yang diungkapkan Utami (2021), *website* merupakan kumpulan halaman digital yang terdiri dari teks, foto, audio, video, dan animasi, yang dapat dilihat melalui jaringan internet.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa *website* merupakan kumpulan beberapa halaman *web* yang dapat diakses melalui jaringan yang terhubung dengan website, sehingga memungkinkan ditampilkannya halaman-halaman yang berisi teks, foto, video, dan audio.

6. *Website* Desa

Website desa, kadang-kadang dikenal sebagai *web* desa, adalah sebuah *platform online* yang menampung kompilasi informasi yang disajikan dalam bentuk teks, foto, audio, atau video. Konten ini dapat diakses melalui jaringan, seperti internet, menggunakan alamat internet tertentu yang disebut URL.

Sebagaimana diungkapkan Sutrisno & Trisnawarman (Arezqi Tunggal Asmana dkk, 2022), *website* desa berfungsi sebagai platform digital yang dimanfaatkan oleh pemerintah desa untuk meningkatkan akuntabilitas dan transparansi publik, sekaligus mempromosikan potensi wisata masyarakat. *Website* desa diharapkan dapat memudahkan masyarakat dalam mengakses informasi mengenai desa, khususnya terhadap potensi yang ada. *Website* desa menyediakan platform bagi warga untuk mengakses informasi mengenai berita, rencana pergerakan, potensi peluang, acara budaya, dan kuliner tradisional desa.

Berdasarkan perspektif tersebut, *website* desa berfungsi sebagai platform *online* yang memberikan akses masyarakat terhadap informasi mengenai kegiatan yang dilakukan desa.

7. *Hypertext Preprocessor* (PHP)

Zulfa dan Wanda (2023) menyatakan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman *side server* yang banyak digunakan di zaman sekarang, khususnya untuk pengembangan situs *web* dinamis. PHP sangat penting untuk beberapa tugas pengembangan situs *web*, termasuk pemrosesan data yang dikirim oleh pengunjung situs *web* .

Seperti yang diungkapkan Sonny dan Rizki (2021), PHP adalah bahasa komputer yang dirancang terutama untuk mengembangkan aplikasi *web*. PHP adalah bahasa pemrograman yang sangat dicari oleh para profesional *web* di seluruh dunia. Penegasan ini didasarkan bahwa bahasa pemrograman ini umumnya tidak rumit untuk diperoleh dan tersedia secara bebas untuk dimodifikasi dan didistribusikan atau bersifat *open source*.

8. *Cascading Style Sheet* (CSS)

Seperti yang diungkapkan Sari dkk. (2022), CSS adalah bahasa yang digunakan untuk menyajikan halaman web. Contoh elemen yang bisa dimasukkan adalah warna, *layout*, dan *font*. CSS memungkinkan pengembang web merancang situs web yang dapat secara dinamis menyesuaikan dengan ukuran layar yang berbeda.

Permatasari dan Suhendi (2020) mendefinisikan CSS sebagai singkatan dari *Cascading Style Sheet*, yaitu dokumen *web* yang digunakan untuk menyusun komponen HTML dengan berbagai karakteristik untuk mencapai gaya visual yang diinginkan.

Menurut Artaye dkk. (2022), CSS adalah teknologi lama yang meningkatkan daya tarik visual situs web. Setiap dokumen, gambar, dan teks secara konsisten di *hosting* di situs web. Berbeda dengan dokumen yang disimpan di komputer dalam format seperti PDF, Word, dll. Sebaliknya, *file* disimpan dalam bentuk HTML dan CSS.

9. *HyperText Markup Language* (HTML)

Sari dkk. (2022) mendefinisikan *Hypertext Markup Language* (HTML) sebagai bahasa skrip dasar yang digunakan untuk pengembangan *web client side*. HTML memungkinkan penyajian informasi dalam berbagai format seperti teks, grafik, dan multimedia. Selain itu, ini memfasilitasi interkoneksi halaman web melalui *hyperlink*.

dalam penelitiannya, Nopita Lestari dkk. (2021) memberikan definisi HTML sebagai bahasa *markup* yang digunakan untuk membangun halaman web yang dapat diformat dan penjelajahan di browser web.

Dari perspektif yang disebutkan di atas, dapat disimpulkan bahwa HTML, juga dikenal sebagai *Hypertext Markup Lang*uage, adalah bahasa pemrograman mendasar dan diterima secara universal yang digunakan untuk penjelajahan halaman web di browser setelah akses internet.

10. *Bootstrap*

Zakaria (2022) mendefinisikan *Bootstrap* sebagai perpustakaan yang digunakan untuk mengembangkan sistem berbasis web yang memiliki tampilan responsif, mudah, dan tersedia tanpa biaya. *Bootstrap* adalah kerangka kerja CSS yang banyak digunakan yang secara rutin digunakan oleh pemrogram *front-end* untuk meningkatkan estetika visual situs web. Namun demikian, ini juga dapat diakses oleh pemrogram *back-end. Bootstrap* menggunakan pendekatan *grid* sistem untuk beradaptasi secara dinamis dengan ukuran layar yang berbeda. Pendekatan *grid* dalam tata letak web membantu mengoptimalkan lebar setiap komponen untuk meningkatkan efisiensi. Keuntungan menggunakan *bootstrap* dalam desain *online* adalah presentasi visual web tetap rapi dan beradaptasi dengan lebar layar yang berbeda baik diakses di berbagai perangkat, termasuk ponsel, tablet, laptop, atau PC desktop.

Sedangkan seperti yang dikemukakan oleh Wang dkk. (2023), "*Bootstrap* adalah perpustakaan CSS yang dirancang untuk pengembangan situs web *front-end*." Salah satu kerangka kerja umum yang digunakan oleh pengembang web untuk membangun situs web responsif adalah HTML, CSS, dan *JavaScript*.

11. *Xampp*

Seperti yang diungkapkan oleh Wang dkk. (2023), *Xampp* memiliki kemampuan untuk mengubah komputer menjadi server. Seseorang juga dapat

membangun jaringan lokal pribadi, memungkinkan pembuatan situs web *offline* menggunakan komputer pribadi.

Seperti yang diungkapkan Sonny dan Rizki (2021), *Xampp* merupakan program berbasis web yang memerlukan perangkat lunak server untuk membuat aplikasinya. Mengingat popularitasnya yang luar biasa, pemrogram sering kali memilihnya. XAMPP adalah paket perangkat lunak yang mencakup layanan seperti Apache, MYSQL/*MariaDB*, PHP, dan *Perl*. Ini dirancang khusus untuk mengembangkan aplikasi berbasis web.

12. *Sublime Text*

Sonny dan Rizki (2021) mendefinisikan *Sublime Text* sebagai aplikasi editor teks yang khusus dikembangkan untuk membantu *programmer* dalam mengetik teks dan kode. Aplikasi ini adalah alat yang menarik dan sering digunakan di kalangan *programmer*.

Rahman dkk. (2023) menyatakan bahwa *Sublime Text* merupakan aplikasi kode dan editor teks yang memanfaatkan teknologi Python API dan memberikan dukungan beberapa bahasa pemrograman, antara lain C++, C#, CSS, D, *Erlang*, HTML, *Groovy*, *Haskell*, Java, *JavaScript*, *LaTex, Lisp*, *Lua*, Markdown, MATLAB, *OCaml*, *Perl*, PHP, R, Ruby, SQL, TCL, Tekstil, dan XML

13. *Visual Studio Code*

Permana & Romadlon (2019) mendefinisikan "*Visual Studio Code* (*VS Code*)" sebagai editor teks ringan dan dapat diandalkan yang dibuat oleh *Microsoft* untuk beberapa sistem operasi, seperti *Linux*, *Mac*, dan *Windows*. Editor teks ini kompatibel dengan *JavaScript, TypeScript*, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya. Bahasa pemrograman tambahan dapat didukung dengan menginstal *plugin* dari pasar *Visual Studio Code*, termasuk C++, C#, *Python*, Go, Java, dan banyak lagi.

Nufriani (2019) menyatakan bahwa *Visual Studio Code* (*VS Code*) merupakan alat editor kode yang dikembangkan oleh *Microsoft*. Ini adalah perangkat lunak sumber terbuka yang dapat digunakan pada sistem operasi Windows, Linux, dan *MacOS.* Aplikasi ini memiliki kemampuan untuk mendeteksi bahasa pemrograman tertentu yang digunakan dan menyesuaikan warnanya, bergantung pada fungsi dalam urutan kode.

Menurut beberapa ahli, *Visual Studio Code* merupakan alat bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Microsoft, memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi dan mendukung semua bahasa pemrograman.

14. *My Structured Query Language* (MYSQL)

Seperti yang diungkapkan oleh Sonny dan Rizki (2021), MYSQL merupakan aplikasi *database open source* yang umum digunakan dan disukai oleh para *programmer* web. Ini memungkinkan pengguna untuk menjalankan berbagai operasi data, termasuk menambah, menghapus, dan mengubah data dalam *database*.

Seperti yang diungkapkan oleh Wang dkk. (2023), MYSQL (*My Structured*) adalah DBMS (*Database Management System*) yang digunakan untuk membuat dan mengelola *database*. Lebih lanjut, MYSQL merupakan aplikasi perangkat lunak yang memfasilitasi akses berbasis jaringan ke *database*, memungkinkan pemanfaatan aplikasi yang dapat diakses oleh beberapa pengguna secara bersamaan.

Menurut beberapa pakar, dapat disimpulkan bahwa MYSQL, juga dikenal sebagai *My Structured Query Language*, adalah aplikasi sistem manajemen basis data (DBMS) yang sering digunakan oleh pemrogram untuk mendapatkan informasi dari basis data. Selain itu, aplikasi ini bersifat *open source* dan gratis.

15. *Draw.io*

Sesuai temuan Arianto dkk. (2021), *Draw.io* adalah aplikasi berbasis *web* yang memungkinkan pengguna membuat diagram alur. Selain itu, dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan diagram *use case* dan diagram aktivitas.

Eko (2022) menyatakan bahwa *Draw.io* merupakan platform web khusus untuk membuat diagram. Untuk masuk, yang diperlukan hanyalah *browser web* yang kompatibel dengan HTML5 dan koneksi ke internet.

16. *Balsamiq*

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Inggi dkk. pada tahun 2023, *Balsamiq* adalah alat perangkat lunak yang dirancang khusus untuk tujuan membangun *wireframe* untuk situs *web* dan aplikasi. Program ini secara luas dianggap sangat ramah pengguna, khususnya bagi mereka yang baru mengenalnya.

Seperti yang diungkapkan Yumnawati (2021), program *Balsamiq* yang biasa disebut *Balsamiq Mockup* digunakan untuk pembuatan antarmuka aplikasi. Program ini juga memiliki fitur yang memudahkan pembuatan prototipe aplikasi.

Dari sudut pandang yang lebih tinggi, dapat disimpulkan bahwa *balsamiq* adalah sebuah perangkat lunak atau platform yang digunakan untuk menghasilkan representasi visual dari desain suatu situs web atau aplikasi yang masih dalam tahap pengembangan.

17. UML (*Unified Modeling Language*)

Berdasarkan temuan Happy Anita Margaretha (2020), UML merupakan singkatan dari *Unified Modeling Language* dan merupakan teknik pemodelan visual yang digunakan untuk membuat sistem berorientasi objek. UML adalah bahasa standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, membuat, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML telah berkembang menjadi bahasa yang diterima secara luas untuk mendokumentasikan desain perangkat lunak.

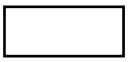
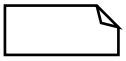
Syabil Al Taqwa (2023) memberikan definisi *Unified Modeling Language* (UML) sebagai bahasa visual yang digunakan untuk analisis dan desain. UML memfasilitasi pembuatan definisi kebutuhan dan pengembangan arsitektur pemrograman berorientasi objek melalui penggunaan teks pendukung.

Dari perspektif yang disebutkan di atas, dapat disimpulkan bahwa UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa utama yang digunakan untuk visualisasi dan desain sistem berbasis objek. Beberapa kategori diagram UML meliputi:

a. *Use Case Diagram*

"Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk melakukan sistem yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut" (Kurniawan & Syarifuddin, 2020).

Tabel 1. Simbol *Usecase Diagram*

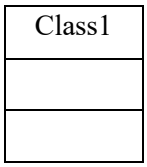
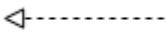
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		*Actor*	Menspesifikasikan himpunan fungsi sebagai pengguna ketika berhubungan dengan *usecase.*
2		*Dependency*	Hubungan di mana perubahan pada suatu elemen mandiri (*independent*) berdampak pada elemen yang tidak mandiri.
3		*Generalization*	Hubungan dimana objek anak (*descendent*) berbagi perilaku dan struktur data dengan objek induk (*ancestor*).
4		*Include*	Membedakan bahwa *usecase* sumber secara eksplisit.
5		*Extend*	Membedakan bahwa *usecase* target dapat memperluas perilaku dari *usecase* sumber pada titik tertentu.
6		*Association*	Memautkan antara objek satu dengan objek yang lain.
7		Sistem	Mengelompokkan paket dengan tampilan sistem secara terbatas.
8		*Usecase*	Deksripsi dari urutan aksi-aksi yang menampilkan hasil yang terukur bagi suatu aktor.
9		*Note*	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (Utari Cipta Mulia, 2021)

b. *Class Diagram*

"Class diagram adalah jenis diagram yang paling umum digunakan untuk melakukan visualisasi kelas-kelas suatu sistem. *Class diagram* juga dapat menunjukkan hubungan antar kelas serta penjelasan detail tentang setiap kelas termasuk dalam model desain (*logical view)* sistem. Selama proses desain, *class diagram* membantu menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat" (Kurniawan & Syarifuddin, 2020).

Tabel 2. Simbol *Class diagram*

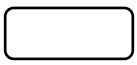
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		*Generalization*	Hubungan dimana objek anak (*descendent*) berbagi periilaku dan struktur data dari objek yang ada diatasnya objek induk (*ancestor*).
2		*Narcy Association*	Upaya untuk bisa menghindari asosiasi yang lebih dari 2 (dua) objek.
3		*Class*	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		*Collaboraation*	Deskripsi dari urutan aksi yang ditunjukkan oleh sistem yang menghasilkan hasil yang dapat diukur untuk setiap aktor.
5		*Realization*	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		*Dependency*	Hubungan di mana elemen yang tergantung pada elemen yang tidak mandiri dipengaruhi oleh perubahan pada elemen mandiri
7		*Association*	Menghubungkan antara objek satu dengan objek yang lain.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (Sara Ayu, 2021)

c. *Activity* Diagram

"Activity diagram yaitu suatu teknik yang digunakan untuk mendeskripsikan logika *procedural,* proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus, yang harus diperhatikan di sini yaitu diagram *activity* menggambarkan aktifitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh *actor.* Jadi aktifitas yang dapat dilakukan oleh sistem" (Sara Ayu, 2021).

Tabel 3: Simbol *Activity* Diagram

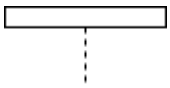
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		*Actifity*	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
2		*Action*	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
3		*Intital Node*	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		*Activity Final Node*	Bagaimana objek dibentuk.
5		*Fork Node*	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (Sara Ayu, 2021)

d. *Sequence Diagram*

"Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem yang berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri antara dimensi *vertical* (waktu) dan dimensi *horizontal* (objek-objek yang terkait)" (Kurniawan & Syarifuddin, 2020).

Tabel 4: Simbol *Sequence diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		*LifeLine*	Objek *entity*, antarmuka yang dapat saling berinteraksi.
2		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi dari aktivitas yang terjadi.
3		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktivitas yang terjadi.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (Sara Ayu, 2021)

2.2 Penelitian yang Relevan

Adapun dalam penelitian ini mengacu dengan beberapa penelitian yang ada sebagai referensi dalam penelitian yang akan diukur, adapun penelitian tersebut di antaranya meliputi:

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Panggabean et al., 2022), "Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Pada Desa Parit Bindu", menjelaskan bahwa masyarakat yang ingin melapor masalah yang sedang di hadapi harus mendatangi kepala dusun dan mengambil formulir pengaduan. Meskipun demikian, Kantor Desa Parit Bindu memiliki kelemahan dalam menerima pengaduan seperti kekerasan dalam rumah tangga, karena mereka harus mendatangi kantor desa untuk meminta hak mereka. Dalam penelitian ini, penulis menganalisis proses pengaduan yang ada di desa parit bindu dan menjelaskan dengan Metode *Waterfall* DFD. Selanjutnya, membuat sistem informasi yang sesuai untuk pengaduan masyarakat. Tujuan akhir dari penelitian ini adalah membangun suatu sistem yang dapat memberikan informasi pengaduan masyarakat melalui internet yang dapat membantu masyarakat menyampaikan pengaduan atau laporan tentang masalah tertentu.

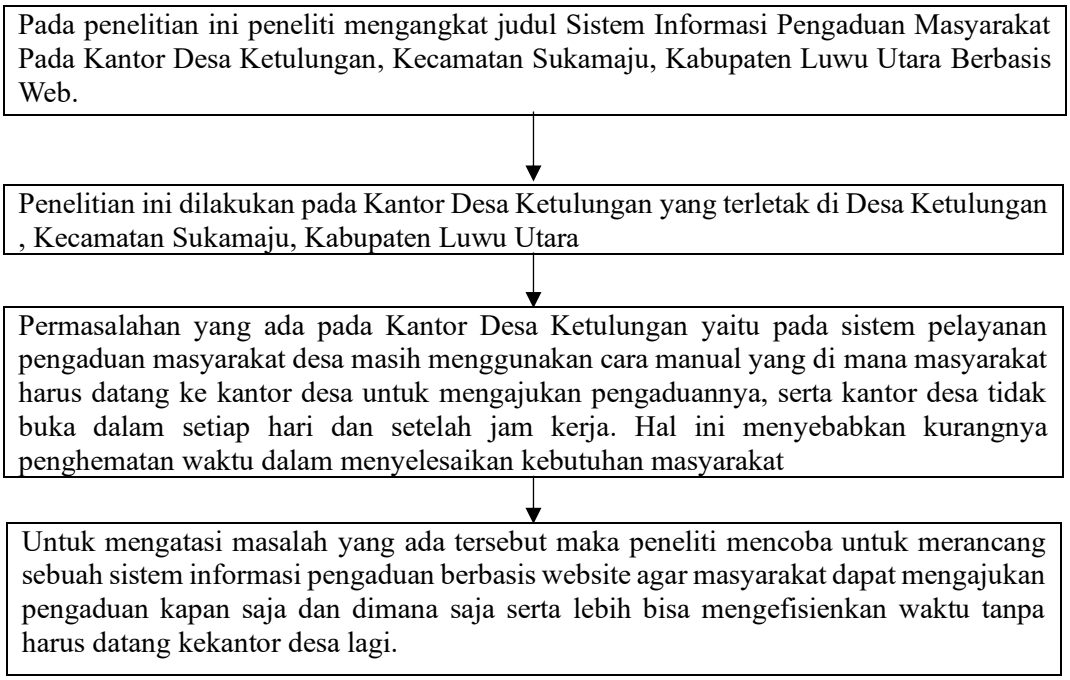
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Pangesti et al., 2020), “Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Kelurahan Borangan Maniseronggo Klaten Jawa Tengah”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi pengaduan yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk Kelurahan Borangan. Analisis kebutuhan, desain, pemrograman, pengujian sistem, dan pemeliharaan menggunakan metode *waterfall*. Sistem informasi pengaduan masyarakat Kelurahan Borangan membantu mengelola data pengaduan dan membangun hubungan antara pemerintah Kelurahan Borangan. Sebagai hasil dari pengujian *blackbox*, sistem berjalan dengan baik dan mendapatkan nilai SUS 80.64, yang menunjukkan bahwa sistem termasuk dalam kategori yang diterima dengan baik oleh masyarakat.
3. Penelitian yang dilakukan oleh (Firgia et al., 2022), “Implementasi Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat di Daerah Perbatasan Studi Kasus Desa Cipta Karya”, Menjelaskan bahwa sistem pengaduan masyarakat di Desa Cipta Karya saat ini masih dilakukan secara manual melalui mulut ke mulut, surat, dan kotak saran, yang membuat masyarakat setempat bingung dengan sistem yang dibuat oleh pejabat yang berwenang. Data pengaduan masyarakat dapat hilang atau rusak jika sistem pengaduan digunakan secara manual. Oleh karena itu, teknologi digunakan untuk meningkatkan layanan pengaduan masyarakat yang dapat diakses secara *online*. Dengan menggunakan *Rapid Application Development* (RAD), implementasi sistem informasi pengaduan masyarakat terdiri dari tiga tahapan: perencanaan, desain sistem, dan implementasi. Masyarakat Desa Cipta Karya dapat melaporkan masalah mereka dengan mudah melalui sistem informasi pengaduan masyarakat Desa Cipta Karya. Data pengaduan menjadi lebih transparan, efektif, dan efisien. Selain itu, metode penyimpanan data yang telah terintegrasi dengan *database* melindungi data dari kerusakan dan kehilangan.
4. Penelitian yang dilakukan oleh (Mutaqin et al., 2022), “Sistem informasi Pengaduan Masyarakat Desa Berbasis Android”, Menyebutkan bahwa Pelayanan masyarakat di desa Sumberanyar, terutama dalam hal pengaduan seperti bantuan sosial, infrastruktur, dan pengaduan lainnya, dilakukan secara manual dan tidak memiliki sistem yang memadai. Masyarakat desa

Sumberanyar harus pergi ke kantor desa untuk menyampaikan keluhan dan aspirasi mereka karena tidak ada sarana untuk menyampaikan aspirasi dan pengaduan mereka. Akibatnya, aspirasi dan pengaduan masyarakat tidak dapat diselesaikan dengan baik dan data pengaduan masyarakat juga belum terdokumentasi dengan baik. Oleh karena itu, Adanya sistem informasi pelayanan masyarakat berbasis Android di Desa Sumberanyar Kecamatan Paiton merupakan solusi untuk masalah yang disebutkan di atas. Aplikasi ini harus memudahkan masyarakat untuk menyampaikan pengaduan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi ini, yang dibangun menggunakan model *Waterfall* SLDC (*Software Development Life Cycle*), sangat cocok untuk digunakan oleh masyarakat untuk menyampaikan keluhan dan aspirasi. Selain itu, fitur-fiturnya semuanya dapat digunakan dengan baik.

5. Penelitian yang dilakukan oleh (Agustiansyah & Solikin, 2022), "Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Pada Kelurahan 3-4 Ulu", mengidentifikasi tujuan penelitian ini, yaitu untuk membangun sistem informasi pengaduan masyarakat di Kelurahan 3-4 Ulu yang dapat diakses melalui internet sehingga pengaduan dapat disampaikan dengan cepat ke orang yang tepat. Pada tahap perancangan aplikasi ini, model UML seperti *use case diagram*, *activity diagram, sequence diagram*, dan *class diagram* digunakan. Selain itu, *Framework Laravel* digunakan sebagai teknologi pemrograman. Oleh karena itu, sistem ini memiliki kemampuan untuk menyediakan situs web kepada petugas kelurahan sehingga mereka dapat menggunakannya untuk mempublikasikan dan berkomunikasi dengan masyarakat yang ada di kelurahan 3-4 Ulu.

2.3 Kerangka Pikir

Kerangka pikir merupakan susunan dari pokok permasalahan sehingga menghasilkan suatu solusi. Adapun kerangka kognitif yang digunakan dalam penelitian ini digambarkan dalam grafik terlampir.



Gambar 1. Kerangka Pikir
Sumber: Hasil Rancangan Penulis (2023)