BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Sandopa, (2020) Kantor desa merupakan suatu instansi pemerintah yang bertugas melakukan Pendataan Penduduk, Kartu Keluarga (KK), Surat Kelahiran, Surat Kematian, Surat Keterangan Pindah, dan merekap data masyarakat miskin dari setiap desa. Untuk itu, instasi pemerintah membutuhkan suatu sistem informasi desa yang mendukung kebutuhan yang sangat membantu pemerintah baik dalam menciptakan efesiensi maupun aktivitas kerja itu sendiri. Untuk dapat meningkatkan kinerja, pelayanan secara baik untuk masyarakat dan pendataan penduduk beserta laporannya maka diperlukan langkah-langkah pengembangan sistem yang dapat membantu dalam secara baik dan teratur, serta dapat mengurangi kesalahan manusia dalam mengisi data tersebut.

Pembangunan desa saat ini tidak terlepas dari perkembangan teknologi informasi, mulai dari yang paling sederhana seperti penggunaan telepon seluler sampai pada telepon pintar atau (*smartphone*) hingga pemanfaatan internet dengan berbagai fitur yang bertujuan untuk membantu masyarakat dalam melakukan aktivitas sehari-hari tidak hanya di perkotaan tetapi sampai di perdesaan. Teknologi informasi dan komunikasi memberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia salah satunya adalah mempermudah hal-hal seperti surat menyurat sosial media dengan bantuan teknologi informasi sehingga informasi yang disampaikan bisa diakses dengan mudah baik oleh masyarakat desa dan perkotaan.

Sistem informasi desa merupakan sistem yang mempunyai peran sangat penting dalam upaya mempublikasikan pemerintah desa pembangunan desa terutama berkaitan dengan informasi tentang potensi sumber daya desa, pembangunan desa, fasilitas dan layanan umum yang dimiliki sebagai pemenuhan hak dari setiap warga negara terutama penduduk Desa Puty kecamatan Bua kabupaten Luwu.

Desa Puty yang merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Bua Kabupaten Luwu, dan jumlah penduduk sekitar 3711 jiwa. Penyampaian informasi di Desa Puty adalah masih secara manual, dengan melalui Kepala Desa

dan menyampaikannya kekepala dusun dan kepala dusun menyampaikan informasi ke masyarakatnya, dan biasanya juga kepala desa menggunakan media papan informasi yang ada di Kantor Desa untuk menyampaikan suatu informasi. Kekurangan dari menyampaikan informasi tersebut dengan secara manual adalah lebih lambat untuk menyampaikan informasi atau menyebarkan kepada masyarakat yang ada di desa atau masyarakat luas.

Berdasarkan latar belakang di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi berbasis *website* adalah sebuah sistem terkomputerisasi yang dapat memudahkan aparat Kantor Desa Puty dalam menyampaikan dan menyebarkan informasi kepada masyarakat sehingga penyebaran informasi dapat merata kepada lapisan masyarakat dan beberapa teknologi dibidang pemerintah dapat terlaksana dengan baik. Setelah mengamati latar belakang tersebut, maka penulis bermaksud melakukan penelitian yang berjudul " Rancang Bangun Sistem Informasi Desa (SID) Desa Puty Berbasis *Website* ".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah " Bagaimana Merancang dan Membangun Sistem Informasi Desa (SID) Desa Puty Berbasis *website*, agar dapat memudahkan masyarakat melihat suatu informasi dari Desa Puty?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi desa berbasis *website* sehingga memudahkan aparat Desa Puty dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat luas.

1.4 Manfaat Peneitian

Adapun hasil penelitian yang diharapkan mempunyai dua manfaat yaitu:

1. Manfaat bagi Kantor Desa Puty Kecamatan Bua Kabupaten Luwu, hasil penelitian ini bermanfaat dalam memberikan informasi Kantor Desa kepada masyarakat disekitarnya dan masyarakat luas seputar Kantor Desa Puty.
2. Manfaat bagi penelitian, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui kebehasilan penggunaan sistem informasi desa berbasis *website* sekaligus menambah wawasan dalam pengaplikasian teknologi.

1.5 Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di Kantor Desa Puty Kecamatan Bua Kabupaten Luwu.
2. Penulis hanya merancang dan membangun sistem informasi desa pada Kantor Desa Puty
3. Menu-menu yang ditampilkan pada aplikasi tersebut yaitu menu *home*, menu profil, menu layanan informasi, menu data warga, menu galeri, menu struktur, menu *contact*, menu *login admin*, halaman *dashboard*, menu data penduduk, menu *logout*.
4. Perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language)*.
5. Basis data yang digunakan sebagai penyimpanan data adalah MySQL dengaan Xampp sebagai *web server.*
6. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java menggunakan *Notepad++* sebagai *software* pembuatan aplikasi.
7. Pengujian aplikasi menggunakan teknik pengujian *Black box.*

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

Kajian Teori merupakan penunjang yang menjadi referensi untuk melakukan penelitian yang berisikan teori yang berkaitan dalam penelitian ini. Kajian teori mempunyai peranan penting dalam hal melakukan penelitian. Dengan kajian teori, penelitian dapat menjustifikasi adanya masalah penelitian dan mengindentifikasi arah penelitian sebagai justifikasi atau acuan dalam masalah penelitian permasalahan untuk meneliti. Menentukan arah penelitian berarti penelitian tersebut relevan dengan penelitian yang dilakukan, menelah kepustakaan, mengidentifikasi variabel yang sesuai.

1. Rancang Bangun

Feladi, V. (2016) Rancang adalah kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan *alternative* sistem yang terbaik. Sedangkan Bangun adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian.

Menurut Bambang (dalam Yuntari Purba Sari. 2017), Rancang bangun adalah proses pembangunan sistem untuk menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun hanya sebagian.

Menurut Isa Bahroni & Andesita Prihantara (2017), Rancang bangun sistem informasi kependudukan e-Desa berbasis *web* (Studi Kasus) Di Kelurahan Tritih Kulon Cilacap Utara, menggunakan metode *system development life cycle* (SDLC). Hasil penelitian ini adalah melayani permohonan berbagai produk administrasi kependudukan secara online, maupun secara langsung, sehingga akan sangat memudahkan masyarakat. Dengan adanya sistem ini, diharapkan berbagai permasalahan administrassi yang dapat diatasi dengan baik.

Menurut Pressman (2009) Rancang bangun merupakan serangkaian produser untuk menerjemahkan hasil analisa dari sebuah sistem kedalam bahasa

pemrograman untuk medeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen diimplementasikan.

Menurut Maulani, Rancang bangun adalah menciptakan dan membuat suatu aplikasi ataupun sistem yang belum ada pada suatu instansi atau objek tersebut.

Berdasarkan pengertian diatas, menyimpulkan bahwa rancang bangun adalah gambaran dari sistem untuk menciptakan sistem baru atau memperbaharui sistem sebelumnya.

2. Sistem Informasi

Menurut Mulyadi (dalam Rosita, 2018), Sistem adalah sebagai serangkaian tindakan yang saling berhubungan dan berkaitan untuk melakukan dan mecapai tugas bersama-sama.

Menurut Rahayu (2018), Sistem informasi adalah elemen-elemen yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk informasi yang akan mendukung pembuatan keputusan dan melakukan control terhadap jalannya perusahaan.

Menurut Jeperson Hutahaean (2018), Sistem informasi adalah suatu system didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

Berdasarkan pengertian diatas menyimpulkan bahwa sistem informasi merupakan elemen saling berinteraksi yang data yang dikelola untuk diproses menjadi suatu bentuk yang dapat di pahami.

3. Desa

Firdhan (2021). Berdasarkan “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 mengenai Desa, Pasal 1, Ayat (1)” menyatakan : Desa adalah desa dan desa adat atau yang dikenal dengan sebutan lain, setelahnya dipanggil desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah berwenang yang berkuassa untuk mengelola serta menangani perkara pemerintahan, kebutuhan massyarakat lokal bersumber pada prakarsa masyarakat, hak assal usul, dan atau hak konvensional yang dianggap dan disegani dalam sistem pemerintahan. Bersumber pada penjelasan diatas hingga bisa disimpulkan kalau, desa adalah

satuan daerah pemerintah terkecil sesudah kecamatan, kabupaten ataupun kota dalam sesuatu daerah provinsi di Indonesia yang berkuasa untuk mengendalikan serta mengelola perkara pemerintahan serta kebutuhan warga sekitar.

Menurut R. Bintarto (dalam Fairus Adira, 2020). Desa adalah entitass atau kesatuan geografi, kemasyarakatan, perniagaan, politik, serta kebudayaan yang terpendam di suatu area dalam relasi dan efeknya secara berbalassan dengan wilayah lain.

Menurut Siddiq (dalam Fairus Adira, 2020). Desa adalah suatu area yang memiliki tingkat kepadatan sedikit yang ditempati oleh wrga dengan koneksi kemasyarakatan yang berprilaku seragam, rata-rata bekerja di koneksi bidang agrarian serta cakap berhubungan dengan daerah sekitarnya yang lain.

Menurut Kartohadikusumo (dalam Fairus adira, 2020), Desa adalah suatu kesatuan kaidah yang sejumlah penduduknya menetap diarea tersebut yang berkuasa menjalankan pemerintahan sendiri.

4. Website

Menurut Endra dan Aprilita (2018), *website* terhubung dengan suatu jaringan internet yang akan membawa pengguna kesuatu tujuan yang diinginkan oleh pengguna dengan cara mengklik link yang berupa teks, gambar.

Menurut Sebok, Vermat, dan tim. (dalam Abigail, 2021). *website* adalah kempulan halaman yang saling terhubung yang di dalamnya terdapat beberapa *item* seperti dokumen dan gambar yang tersimpan di dalam *web server*. *Web app* adalah sebuah aplikasi yang berada dalam *web server* yang bisa user akses melalui *browser*. *Web app* biassanya menampilkan data *user* dan informasinya dari server.

Menurut Triyono (2018), *website* adalah atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.

Berdasarkan pengertian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa *website* merupakan situs berupa halaman-halaman yang berisi informasi *text*, gambar, video, audio, animasi yang bersifat dinamis dan saling terkait.

5. Codeigniter

Menurut Sulistono (2018), "*CodeIgniter* adalah aplikasi *open source* yang berupa kerangka kerja atau *framework* untuk membangun *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP. Tujuannya memungkinkan pengembangan projek yang lebih cepat dari pada penulisan kode dasar atau kode terstruktur, dengan menyediakan banyak *library* yang biasanya digunakan dalam pengerjaan".

Menurut Enterprise (dalam Putri Handa Yani, 2020), Codeigniter (CI) merupakan *framework* yang diuat oleh Rick Eilis, CEO Machine. Codeigneter dibuat dan terus dikembangkan serta dapat digunakan serta dapat digunakan secara gratis. Pengembangan aplikasi dengan menggunakan PHP, suatu kerangka untuk bekerja atau membuat program dengan menggunakan PHP yang lebih sistematis. MVC adalah konsep dasar yang harus diketahui sebelum mengenal *Codeigniter.* MVC adalah singkatan dari *Model View Controller*. MVC sebenarnya adalah sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data (Model) dari tampilan (*View*) dan cara bagaimana memprosesnya (*Controller*). Dalam implementasinya kebanyakan kerangka kerja (Framework) dalam aplikasi *website* adalah berbasis arsitektur MVC.

6. Framework

Menurut Yodho Yudhanto (2018), "*framework* adalah kerangka kerja. *Framework* juga dapat diartikan sebagai kumpulan *script* (terutama *class* dan *function*) yang dapat membantu *developer/programmer* dalam menangani berbagai masalah-masalah dalam pemrograman, seperti koneksi ke *database*, pemanggilan *variabel*, file dan lain-lain sehingga pekerjaan *developer* lebih fokus dan cepat dalam membangun aplikasi. *Framework* adalah komponen pemrograman yang siap digunakan ulang kapan saja sehingga programmer tidak harus membuat *script* yang sama untuk tugas yang sama".

Menurut Betha Sidik (dalam Daniel. D.J.S, Maman, Jaka. S, 2020), Codeigniter (CI) aadalah *framework* pengembangan aplikasi (*application development framework*) dengan menggunakan PHP, suatu kerangka pembuatan program dengan menggunakan PHP. Pengembangan dapat langsung menghasilkan program dengan cepat, dengan mengikuti kerangka kerja untuk membuat yang telah disiapkan oleh *framework* CI ini. Codeigniter adalah

framework untuk mengembangkan sebuah aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

7. Bahasa Pemrograman PHP

Menurut Yudho Yudhanto, (2018), "*PHP* atau *Hyper Preprocessor* adalah bahasa pemrograman *script server side* yang sengaja dirancang lebih cenderung untuk membuat dan mengembangkan *web*. Bahasa pemrograman ini memang dirancang untuk pengembang *web* agar dapat menciptakan suatu halaman *web* yang bersifat dinamis".

Menurut Abdulloh (dalam Handayani et al. 2018), menyatakan bahwa "*PHP MyAdmin* merupakan aplikassi berbasis *web* yang digunakan untuk membuat *database MySQL* sebagai tempat untuk menyimpan data-data *website"*.

Menurut Ahmad Yani dan Beni Saputra (2018), *PHP adalah Hypertext Preprocessor* yang merupakan scripting yang tempat pengelolahannya berada di server. Hal ini berarti PHP dapat berkerja dalam dokumen HTML yang menempatkan hassil permintaan scripting PHP. Dengan PHP, situs yang dibuat tidak berupa kumpulan halaman static yang informasinya tidak sering diperbaharui.

Sedangkan menurut Firman, Astria, Wowor & Najoan, (2019), "PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahassa pemrograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan *web* dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman bahasa *script server-side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server. Sederhananya, serverlah yang akan menerjemahkan skrip program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan."

8. Xampp

Menurut Yudho Yudhanto (2018), Xampp adalah kompilasi program aplikasi gratis terfavorit di kalangan developer atau programmer yang berguna untuk pengembangan *website* berbasis PHP dan MySQL".

Menurut Wardana (dalam Mulyanto dan Khasanah, 2018) menerangkaan bahwa Xampp adalah paket *software* yang didalamnya sudah terkandung *WEB Server Apache, daatabse MySQ*, dan *PHP interpreter*".

Menurut Christian (dalam Putri Handa Yani, 2020), xampp adalah salah satu paket *installer* yang berisi *apache* yang merupakan *web server* tempat mentimpan file-file yang diperlukan *website,* dan Php*myadmin* sebagai aplikasi yang digunakan untuk perancangan *databse MySQL.*

Menurut Farell, (dalam Putri Handa Yani, 2020) bahwa *xampp* ini digunakan untuk *server* local host atau *server* yang berdiri sendiri dan terdiri dari beberapa program seperti *per, apache* http *server,* penerjemah bahasa yang sudah ditulis sesuai dengan bahsa pemrograman PHP, dan MySQL *database*. Sedaangkan nama *xampp* sendiri adalah singkatan dari X yaitu empat sistem operasi apapun, *Apache,* MySQL, *perl.*

Berdasarkan pengertian sebelumnya maka kesimpulannya yaitu bahwa *xampp* adalah salah satu perangkat lunak mempunya fungsi sebagai *server* dan merupakan sebuah *localhost.*

9. MySQL

Menurut Faizal dan Irnawati (dalam Handayani et al, 2018), mendefinisikan "*MySQL* merupakan perangkat lunak sistem manajemen berbasis data SQL (bahasa inggris: *database management system)* atau DBMS yang *multi thread system* dan *multi user,* dengan sekitar enam juta instalasi di seluruh dunia".

Menurut Subagia (2018) *MySQL* merupakan *software databse open source* yang sering digunakan untuk mengolah basis data yang menggunakan bahasa *SQL*. Dapat disimpulkan bahwa *MySQL* adalah aplikasi yang digunakan untuk mengolah database yang banyak digunakan untuk membangu aplikasi yang menggunakan database.

Berdarkan pengertian diatas bahwa *MySQL* merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengolah basis data yang banyak digunakan untuk membangun aplikasi yang menggunakan *database.*

10. UML (*Unifield Modeling Language*)

a) Definisi UML

UML (*Unifield Modeling Language*) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk

yang baku, mudah dimngerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (sharing) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain.

Menurut Soemarsono (2021), *Unifield Modeling Language* (UML) adalah bahasa spesifikasi berdasarkan gambar dan grafik dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek untuk mengambarkan, menspesifikasikan, membangun dan mendokumentasikan pengembangan sistem tersebut. Didalam UML terdapat 13 diagram yang digunakan. Diagram-diagram terseebut dikelompokkan dalam 3 kategori berbeda, yaitu *Structure Diagram*, *Behaviour Diagram*, dan *Interaction Diagram.*

UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorintesi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasiskan UML adalah sebagai berikut:

1) *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior)* sistem informs yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

2) Diagram Aktivitass (*Acivity Diagram)*

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Activity Diagram.*

3) Diagram Urutan (*Sequence Diagram)*

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek.

4) Diagram Kelas (*Class Diagram)*

Class Diagram merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem.

5) *Collaboration Diagram*

Diagram ini bersifat dinamis. *Diagram* kolaborasi adalah *diagram* interaksi yang menekankan organisasi structural dari objek-objek yang menerima serta mengirim pesan (*message).*

6) Diagram Komponen (*Component Diagram)*

Component Diagram menggambarkan struktur fisik dari sebuah sistem yang digunakan untuk mengilustrasikan bagaimana kode program dibagi menjadi beberapa komponen, dan mendeskripsikan hubungan antar komponen.

7) *Deployment Diagram*

Deployment diagram memberikan gambaran dari arsitektur fisik perangkat lunak, perangkat keras, dan artefak dari sistem. *deployment* diagram dapat dianggap sebagai ujung *spectrum* dari kasus penggunaan, menggambarkan bentuk fisik dari sistem yang bertentangan dengan gambar konseptual dari pengguna dan perangkat berinteraksi dengan sistem.

8) *Statemachine Diagram*

Statemachine diagram sebuah symbol yang menggambarkan perubahan atau transisi keadaan dari suatu status ke status lainnya. *Statemchine* diagram dapat menggambarkan perubahan yang berasal dari objek tersebut pada program sebagai akibat dari stimulant yang diterima.

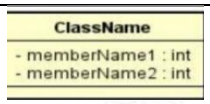
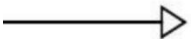
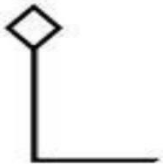
b) Simbol-simbol UML

Tabel 1. Komponen *Use Case Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		*Use Case*	Fungsional yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal di awal frase nama *use case.*
2		Actor	Orang, acktor, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan di buat di luar itu sendiri, jadi walaupun symbol dari actor adalah gambar orang, tapi actor belum tentu merupakan orang.
3		<<extend>>	Relasi *Use Case* tambahan ke sebuah *Use Case* Dimana *Use Case* yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa Use Case tambaha itu; mirip dengan prinsip inheritance pada OOP; biasanya *Use Case* tambahan memiliki nama depan sama dengan *Use Case* yang ditambahkan.
4		<<Include>>	Relasi Use Case tambahan ke sebuah Use Case dimana Use Case yang ditambahkan memerlukan Use Case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan Use Case ini.
5		Generalisasi	Relasi antara kelas dengan makna generalisasi-generalisasi (umum khusus).
6		Association	Komunikasi antara actor dan Use Case yang berpartisipasi pada Use Case atau Use Case memiliki interaksi dengan actor.

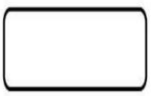
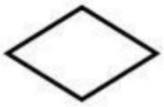
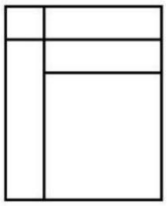
Sumber: Simatupang dan Sianturi (2019)

Tabel 2. Komponen *Class Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Kelas	Kelas pada sruktur sistem.
2		Antarmuka/ *Interface*	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
3		Asosiasi/ *Association*	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
4		Asosiasi berarah/ directed association	Relasi antar kelas denga makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juaga disertai dengan multiplicity.
5		Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
6		Dependensi	Relasi antar kelass dengan makna kebergantungan antar kelas.
7		Kebergantungan/ Aggregation	Relassi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kellas relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (wholepartt).

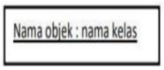
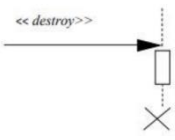
Sumber: Rosa A.S (dalam Wibowo 2020)

Tabel 3. Komponen *Activity Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Status Awal	Status awas aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal. (Mulai/Start).
2		Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3		Percabangan/ *Decision*	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4		Penggabungan / *Join*	Asosiasi penggembangan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5		Status Akhir	Status akhir yang dilakukan oleh sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir (Selesai/Finish)
6		Swimlane	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber: Rosa A.S (dalam Wibowo, 2020)

Tabel 4. Komponen *Sequence Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Actor	Orang, acktor, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan di buat di luar itu sendiri, jadi walaupun symbol dari actor adalah gambar orang, tapi actor belum tentu merupakan orang.
2		*Lifeline*	Menyatakan kehidupan suatu objek.
3		Objek	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
4		Waktu aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semuanya yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya, misalnya CekStatusLogin() dan open() dilakukan didalam metode login(). Actor tidak memiliki waktu aktif.
5		Pesan tipe Create	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat
6		Pesan tipe *Call*	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri,  Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi / metode, karena ini memanggil operasi / metode maka operasi / metode yang di panggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.
7		Pesan tipe *Send*	Menyatakan bahwa objek mengirimkan data/masukkan/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 mengakiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaliknya jika ada create maka ada destroy

Sumber: Rosa A.S (dalam Wibowo, 2020)

11. Metode R&D

Menurut Patta dan Suhartono (dalam Dicky Prasetyo, Iskandar Fitri, Albaar Rubhasy, 2021), metode *Research and Development* (R&D) adalah metode ini merupakan metode menghasilkan produk-produk serta melakukan uji validitas dan ke efektifan.

Menurut Sugiyono (2015) menjelaskan penelitian pengembangan (R&D) secara yakni merupakan metode penelitian untuk menghasilkan suatu produk tertentu, serta menguji efektifitas produk tersebut.

Menurut Trianto (2011) menjelaskan penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D) adalah rangkaian prosedur untuk membuat produk baru ataupun menyempurnakan produk yang sudah ada supaya bisa dipertanggungjawabkan.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian ini merujuk pada beberapa penelitian yang sudah ada sebagai referensi dalam penelitian untuk diukur, penelitian tersebut antara lain:

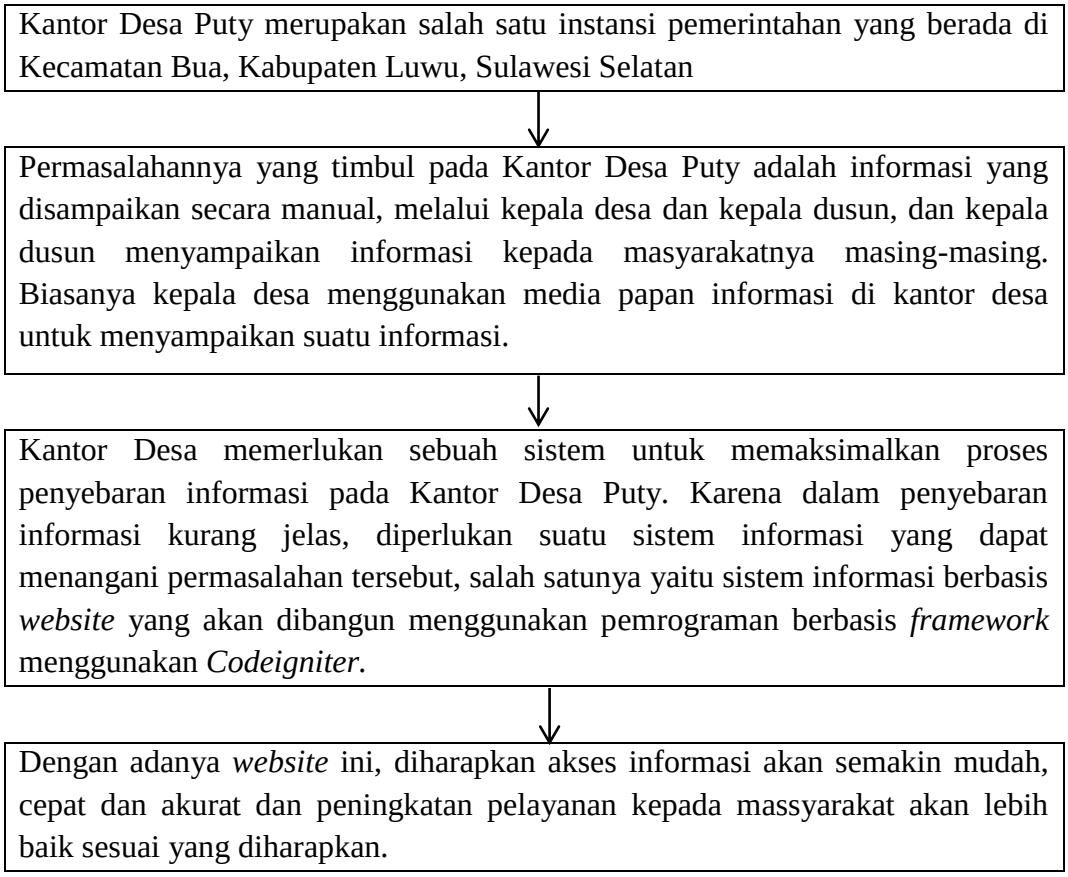
1. Kiki Rizki, Shinta Esabella, dan Aswin Try Juniarta (2019), dengan judul penelitian "Rancang Bangun Aplikasi Jango (Kunjungan) Desa Berbasis *Web* (Studi Kasus Desa Mama Kabupaten Sumbawa)" teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data pada penelitian yang dilaksanakan pada cara, obeservasi, wawancara, studi pustaka. Dengan terselesainya aplikasi *web* ini, penulis berharap aplikasi mudah digunakan oleh pihak Kantor Desa Mama, dalam menginput data informasi desa, potensi desa dan produk desa. Sehingga merancang dan membangun aplikasi *jango* (Kunjungan) Desa Berbasis *Web* (Studi Kasus Desa Mama Kabupaten Sumbawa) yang dapat memudahkan seorang untuk mendapatkan data informasi potensi, yang dapat dikomentari sesuai potensi.
2. Ade Suryadi dan Yuli Siti Zulaikhah (2019), dengan judul penelitian "Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Waterfall*" teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data dan informasinya yaitu, interview, obeservasi, studi pustaka. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan yaitu metode air terjun (*waterfall*). Dengan keseluruhan sistem informasi dapat

mengelola arsip surat baik surat masuk, surat keluar maupun surat tertentu yang diarsipkan. Kepala desa akan mendapatkan notifikasi jika terdapat surat masuk baru dan berhak untuk mendisposisikan atau tidak.

3. Jimi Asmara (2019), dengan judul penelitian "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis *Website* (Studi Kasus Desa Netpala)" menggunakan sebuah metode mengumpulkan sumber data dengan cara, observasi, wawancara, studi kepustakaan, analisis, perancangan sistem dan uji coba sistem, berkesimpulan bahwa menghasilkan sebuah *website* informasi desa, yang dapat membantu masyarakat khususnya desa netpala kabupaten timor tengah selatan dan umumnya kepada semua masyarakat yang membutuhkan informasi tentang desa netpala, dengan adanya *website* ini akses informassi akan semakin mudah, cepat dan akurat dan peningkatan pelayanan kepada masyarakat akan lebih baik lagi dengan harapan.
4. Nurul Huda (2018), dengan judul penelitian "*Website* Sistem Informasi Desa Sungai Rebo Banyuasin Sumatera Selatan" menggunakan sebuah metode mengumpulkan sumber data dengan cara, observasi, wawancara, dokumentasi. Dengan dibuatnya Rancang Bangun *Website* Sistem Informasi Pemerintahan Studi Kasus Desa Sungai Rebo Kecamatan Banyuasin Kabupaten Banyuasin I, diharapkan dapat digunakan untuk menunjang program kerja pada kantor kepala desa sungai rebo dalam pengelolahan data penduduk, informasi pelayanan masyarakat dan data pengaduan, yang sebelumnya masih dilakukan secara manual.
5. Muthmainna Ahmad (2019), dengan judul penelitian "Efektivitas Penerapan Sistem Informasi Desa Dalam Pembangunan Desa Di Desa Mata Allo Kabupaten Enrekang" menggunakan sebuah metode mengempulkan sumber data dengan cara, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pelayanan yang di berikapan oleh pemerintah desa Mata Allo Kabupaten Enrekang kepada masyarakat desa Mata Allo Kabupaten Enrekang masih dalam tingkat yang kurang dalam pemberi pelayanan. Tetapi dengan adanya sistem informasi desa memudahkan pemerintah desa dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat. Dan staf kantor desa Mata Allo Kabupaten Enrekang perlu memperoleh pengarahan mengenai sistem informasi desa.

2.3 Kerangka Pikir

Sebuah kerangka pikir merupakan susunan dari pokok permasalahan sehingga menghasilkan suatu solusi. Untuk lebih memperjelas permasalahan yang disajikan, maka dapat diuraikan pada kerangka piker sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Pikir