# **BAB 1**

# **PENDAHULUAN**

## 1.1 Latar Belakang

Kecepatan dan ketepatan dalam pengolahan data kependudukan memiliki peranan yang sangat penting bagi setiap instansi pemerintahan, salah satunya adalah di kantor desa pemerintahan desa. Desa adalah sumber data paling akurat untuk pencarian data kependudukan (Ardhana, 2019). Sebagian besar desa di Indonesia dalam pencatatan data kependudukan dan bantuan sosial masih dilakukan secara konvensional berupa berkas fisik, sehingga untuk mengetahui data penduduk dan data penerima bantuan sosial menjadi kurang efektif dan efisien serta dari segi keamanan informasi lebih rentan diketahui oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

Lokasi penelitian skripsi ini dilakukan di kantor desa ciheulang yang beralamatkan di Jl. Mbah Kanom No 85 Desa Ciheulang Kecamatan Ciparay 40381 Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat. Desa ini memiliki 18 RW dan 13 kampung. Selama melakukan penelitian ini penulis membuat sebuah aplikasi yang bernama SIMKBS “Sistem Informasi Data Kependudan Dan Bantuan Sosial”.

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala kasi pemerintahan desa ciheulang ternyata pengelolaan data penduduk dan data penerimaan bantuan sosial masih dilakukan dalam bentuk dokumen fisik, sehingga sering kali terjadi kesalahan data bahkan dokumen fisik sering kali rusak bahkan hilang.

Penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan dengan topik penelitian ini yaitu dilakukan oleh Sujono (Sujono., 2018) Yang berjudul “Penerapan Aplikasi Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web Pada Kantor Kepala Desa Puput Kec. Simpangkratis.” Jurnal yang kedua oleh Ibnuh Hairil dan Ady Widjaja (Ibnuh Hairil dkk.,2018) Yang bejudul “Rancangan sistem informasi pengolahan data bantuan sosial berbasis web pada yayasan samudera nurrusholah”. Dan jurnal acuan yang ketiga dari Hanny, Dkk. (Hanny dkk.,2023) Yang berjudul “Rancang bangun sistem informasi pendataan calon penerima bantuan sosial dan desa berbasis web”. Kelebihan penelitian ini dibanding dengan peneliti sebelumnya yaitu model penelitian yang digunakan peneliti sanngat sederhana dan mudah dipahami dan membuatnya ramah pengguna bagi tim pengembangan serta setiap fase memiliki hasil yang berbeda dan proses peninjauan yang sistematis yang kerkontribusi pada kemudahan pengelolaan.

Tujuan aplikasi ini dibuat untuk mempermudah petugas dalam mengelola data penduduk dan data bantuan sosial dan juga agar petugas lebih mudah mencari data penduduk. Pada pembuatan aplikasi ini akan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan *framework codeigniter* dan database *My SQL*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk meneliti serta membuat aplikasi data kependudukan dan bantuasn sosial dalam bentuk penelitian ilmiah yang berjudul “RANCANG BANGUN APLIKASI DATA KEPENDUDUKAN DAN BANTUAN SOSIAL (SIMKBS) MENGGUNAKAN CODEIGNITER DI KANTOR DESA CIHEULANG”

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat aplikasi data kependudukan dan bantuan sosial berbasis web?
2. Bagaimana mempermudah petugas dalam menemukan data penduduk?
3. Bagaimana desain antarmuka pengguna (UI) yang *user friendly* untuk aplikasi data kependudukan tersebut?

## 1.3 Batasan Maslah

Batasan masalah terhadap penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tempat penelitian dilaksanakan di kantor desa ciheulang
2. Aplikasi ini dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP, *framework codeigniter.*
3. Pada aplikasi ini hanya mencakup aplikasi saja web saja tanpa adanya aplikasi mobile maupun desktop
4. Aplikasi pengelolaan data kependudukan dan bantuan sosial ini akan diberi nama SIMKBS
5. Aplikasi ini hanya bisa mencetak laporan jumlah data kependudukan, data kondisi rumah, data klasifikasi penduduk, dan klasifikasi bantuan.
6. Aplikasi hanya akan mencakup data penduduk yang tinggal di wilayah administratif Desa Ciheulang.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dengan dibuatnya tugas akhir skripsi berjudul “SIMKBS” adalah sebagai berikut:

1. Membuat Aplikasi data kependudukan dan bantuan sosial berbasis web.
2. Mempermudah petugas dalam pengelolaan data dengan dibuatnya aplikasi SIMKBS ini.
3. Membuat desain antarmuka yang *user friendly* agar dapat dipergunakan dengan mudah dan cepat dipahami.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Dalam pengumpulan data pada penelitian ini penulis menggunakan metode kualitatif yaitu denga melakukan wawancara, observasi dan studi pustaka. Selanjutnya dilanjutkan dengan tahapan perancangan sebagai gambaran umum dari aplikasi yang dibangun. Pada tahap ini membahas secara detail mengenai rancangan aplikasi yang dibuat yaitu dengan menggunakan UML *(Unified Modelling Language)* yang meliputi *use case diagram, activity diagram, class diagram,sequence diagram.*

### 1.5.1 Metode Pengumpulan data

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung sitem kerja yang berjalan di kantor desa ciheulang untuk mendapatkan informasi yang akurat mengenai pengolahan data kependudukan dan bantuan sosial di kantor desa ciheulang.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan proses tanya jawab terhadap phak-pihak yang bersangkutan dengan permasalahan yang ada di kantor desa ciheulang. Salah satunya adalah kepala kasi pemerintahan di kantor desa cieulang.

1. Studi Pustaka

Pada tahap studi pustaka penulis mengumpulkan data dan dokumen yang diambil dari beberapa sumber seperti jurnal,artikel,dan sumber lainnya yang berkaitan dengan judul penelitian yang diambil.

### 1.5.2 Metode Pengembangan Aplikasi

Model pengembangan pada perancangan aplikasi yang digunakan oleh penulis adalah model SDLC *waterfall,* ada 5 tahapan pada model pengembangan SDLC *Waterfall* diantaranta adalah analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembangunan atau implementasi, uji coba dan pemeliharaan.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam menyusun laporan skripsi in diatur dan disusun dalam enam bab, yang masing-masing terdir dari beberapa sub bab. Adapun urutannya adalah sebagai berikut:

**BAB I: PENDAHULUAN**

Bagian pendahuluan berisi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan. Hal ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai penelitian yang akan dilakukan.

**BAB II: TINJAUAN PUSTAKA**

Bagian ini berisi mengenai landasan teori yang berisikan jurnal yang relevan dan dasar teori yang berisikan tentang teori-teori untuk mendukung penyelesaian masalah dalam penelitian ini.

**BAB III: METODOLOGI PENELITIAN**

Bagian ini berisi mengenai kerangka pikir yang memberikan gambaran tahapan yang dilakukan dalam penelitian dan deskripsi yang menjabarkan tentang tahapan-tahapan dari kerangka pikir. Penjelasan atas proses ini didukung dengan penerapan sistem dan alat yang sesuai, memberikan fondasi yang kuat bagi keseluruhan pendekatan penelitian yang diambil oleh penulis.

**BAB IV: ANALISI DAN PERANCANGAN**

Bagian ini berisi mengenai analisis yang memiliki pembahasan tentang analisis masalah, analisis *software,* analisis pengguna, *user interface,* fitur-fitur, analisis data, dan analisis biaya, serta berisi mengenai perancangan yang memiliki pembahasan tentang perancangan UML, struktur tabel, dan desain sistem. Bab ini juga menyajikan rangkaian hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap sistem yang dibuat. Hasil pengujian ini memberikan gambaran tentang kinerja dan efiektivitas sistem, serta mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan atau penyesuaian lebih lanjut.

**BAB V: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bagian ini berisi implementasi dan pengujian mulai dari penggabungan komponen, spesifikasi teknis, instalasi, hingga pengoprasian dan pengujian sistem. Proses menjalankan sistem yang telah dirancang juga diuraikan, mencaup pengoprasian dan pemeliharaan agar sistem berfungsi dengan optimal. Selain itu, hasil pengujiam yang dilakukan terhadap sistem yang dirangkai disajikan untuk memastikan kinerja yang baik dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan.

**BAB VI: KESIMPULAN**

Bagian ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil analisis data pada bab-bab sebelumnya. Saran-saran yang diberikan akan sangat bermanfaat karena dapat membantu dalam membuat dan mengembangkan isi laporan sesuai dengan tujuan penelitian skripsi ini.

# **BAB II**

# **TINJAUAN PUSTAKA**

## 2.1 Landasan Teori

Landasan teori berisikan ringkasan berdasarkan jurnal terkait penelitian yang diambil. Pada penelitian ini penulis mempelajari penelitian terdahulu sebagai acuan dalam penelitian. Berikut ini adalah jurnal-jurnal yang digunakan dalam penelitian:

*Tabel II. 1 Jurnal Acuan*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul | Penulis | Masalah | Metode | Solusi |
| 1 | Penerapan Aplikasi Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web Pada Kantor Kepala Desa Puput Kec. Simpangkratis. | Sujono (2018) | Pengolaham data kependudukan masih dilakukan secara manual yaitu data kependudukan masih menggunkan dokumen-dokumen fisik yang rentan kehilangan atau rusak dan sering terjadi kerangkapan data. | Metode *Booch* | Dengan meneggunakan aplikasi proses pengolahan data kependudukan menjadi lebih cepat, efektif dan efisen serta meminimalisir kerusakan serta kerangkapan data. |
| 2 | Rancangan sistem informasi pengolahan data bantuan sosial berbasis web pada yayasan samudera nurrusholah | Ibnuh Hairil dan Ady Widjaja (2018) | Tidak adanya sistem yang jelas dalam melakukan aktifitas organisasi seperti pengumpulan data peserta, penentuan kelayakan peserta dan juga proses validasi data peserta, sehingga peserta menerima bantuan lebih dari satu kali. | Metode *Fishbone diagram* | Dengan menggunakan sistem yang telah terkomputerisasi dan memiliki data yang terstruktur dengan rapi organisasi dapat dengan meudah melakukan analisa pengambilan keputusan serta pembuatan laporan-laporan yang pada akhirnya menjadikan kegiatan pembagian bantuan sosial tersebut menjadi lebih baik dan sesuai dengan harapan para donatur. |
| 3 | Rancang bangun sistem informasi pendataan calon penerima bantuan sosial dan desa berbasis web (Studi kasus : desa Cilimus) | Hanny, Dkk. (2023) | Masalah yang terjadi pada desa cilimus terutama dalam hal pendataan penerima bantuan yang saat ini terjadi dengan melakukan pendataan bantuan melibatkan ketua RT hingga data dari semua RT yang terkumpul memakan waktu yang cukup lama. | Metode *Extreme programing (XP)* | Sistem pendataan calon penerima bantuan sosial dan desa berbasis web telah membantu petugas dalam mencatat, menambahkan dan mengajukan calon penerimaan bantuan yang ada di desa cilimus dengan efektif dan data yang dihimpun tersimpan dengan baik |

Menurut Ibnuh Hairil dan Ady Widjaja (2018) perkembangan teknologi informasi telah memberikan manfaat baru bagi sebuah organisasi. Tapi tidak semua orang bisa memanfaatkan teknologi secara optimal, salah satunya disebabkan oleh keterbatasan sumber daya manusia dalam menguasai teknologi itu sendiri serta kebutuhan biaya yang tidak sedikit untuk mengembangkan aplikasi.

Menururt Sujono (2018) dari STMIK Atma Luhur dengan judul penelitian penerapan Aplikasi sistem informasi kependudukan berbasis web pada kantor kepala desa puput kec.simpangkritis, menyatakan perkembangan teknologi sistem informasi dengan penggunaan komputer dapat menghasilkan pengolahan data yang cepat,tepat,dan akurat sehingga lebih efektif dan efsien. Permasalahan yang sering terjadi di Kantor Kepala Desa Puput dikarenakan belum adanya sistem kependudukan sehingga pengolahan data kependudukannya masih secara manual yang akan memperlambat kinerja paa instansi tersebut. Media penyimpanan data kependudukannya pun masih menggunakan dokumen-dokumen sehingga rentan kehilangan atau kerusakan data. Sering terjadinya pengulangan data kependudukan dikarenakan tidak adanya pendataan dan pengolahan data penduduk pada kantor kepala desa puput serta mengurang kesalahan dalam penyajian data dan mempermudah dalam menghasilkan laporan kependudukan. Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah dengan menggunakan aplikasi berbasis web proses pengolahan data menjadi lebih cepat dan meminimalisir kerangkapan data, meningkatakan efektifitas dan efisiensi dalam pelayanan terhadap masyarakat,serta mempermuda mencari informasi dan laporan-laporan sesuai kebutuhan dengan lebih akurat dan cepat yang menunjang untuk pengambilan keputusan oleh pegawai pemerintah.

Hanny, Dkk. (2023) Teknologi saat ini dangat cepat berkembang semakin besar, berkat kecanggihan teknologi yang ada sekarang memungkinkan kita dapat mempermudah pekerjaan yang kita lakukan. Kita dapat memanfaatkan teknologi yang ada untuk menyimpan, mengorganisir, dan mengambil data yang kita miliki. Perkembanga teknologi saat ini dapat dilihat dari kegiatan menual yang dilakukan oleh manusia sekarang sudah dalam bentuk digital dengan tujuan untuk menghemat waktu. Teknologi digunakan sebagai media informasi yang dikembangkan dalam bentuk digital.

Perbedaan jurnal acuan yang pertama dengan penelitian yang akan dibuat adalah jurnal pertama menggunakan metode *booch* sedangkan penelitian ini akan menggunakan metode *SDLC Waterfall.* Perbedaan jurnal acuan yang kedua dengan penelitian yang akan dibuat adalah jurnal kedua menggunakan metode *Fishbone diagram* sedangkan penelitian ini menggunakan metode *SDLC Waterfall.* Perbedaan jurnal acuan yang ketiga dengan penelitian yang akan dibuat adalah jurnal ketiga menggunakan metode *Extreme programing (XP)* sedangkan penelitian ini menggunakan metode *SDLC Waterfall.* Kelebihan menggunakan metode *SDLC Waterfall* disbanding ketiga metode dari jurnal-jurnal acuan diatas dalam pengembangan sistem informasi adalah kualitas dari sistem yang dihasilkan akan lebih baik karena pelaksanaanya dilakukan secara bertahap. Sementara untuk kekuranganya adalah proses pengembangan sistem membutuhkan waktu yang lama.

## 2.2 Dasar Teori

Dasar teori ini memberikan landasan konseptual yang kuat untuk memahami pentingnya dan cara kerja pembuatan aplikasi sistem data kependudukan dan bantuan sosial berbasis web. Dalam perancangan dan pembangunan aplikasi SIMKBS ini tentunya memiliki metode-metode atau teori-teori dasar yang terdapat dan digunakan dalam aplikasi ini antara lain:

### 2.2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah *file-file* khusus yang menghubungkan pengguna dengan perangkat keras komputer yang memanfaatkan kemampuan perangkat keras komputer untuk menjalankan perintah dari pengguna. Dengan demikian aplikasi berperan penting dalam memfasilitasi manusia untuk menggunakan teknologi komputer yang kompleks.

Selain itu, aplikasi telah membantu menciptakan sejumlah industri multi-miliar dolar. Misalnya, game seluler sekarang menghasilkan pendapatan lebih dari $ 30 miliar per tahun, sementara aplikasi dari perusahaan media sosial seperti Facebook secara besar-besaran berkontribusi pada pendapatan multi-miliar dolar mereka setiap kuartal.

Peningkatan popularitas besar-besaran ini berdampak langsung bagi pengiklan. Penggunaannya yang meluas membuat penggunaan seluler sebagai saluran periklanan utama menjadi semakin penting bagi perusahaan.

### 2.2.2 Kependudukan

Berikut adalah beberapa pengertian dan keterangan tentang istilah kependudukan

1. Penduduk

Penduduk adalah warga negara Indonesia dan orang asing yang masuk secara sah serta bertempat tinggal diwilayah Indonesia sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

1. Kartu Tanda Penduduk (KTP)

Kartu Tanda Penduduk (KTP) adalah identitas resmi penduduk sebagai bukti diri yang diterbitkan oleh Instansi Pelaksana yang berlaku diseluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Kartu ini wajib dimiliki bagi Warga Negara Indonesia (WNI) dan Warga Negara Asing (WNA) yang memiliki Izin Tinggal Tetap (ITAP) yang sudah berumur 17 tahun atau sudah pernah kawin atau telah kawin.

1. Kartu Keluarga (KK)

Kartu Keluarga (KK) adalah kartu identitas keluarga yang memuat data tentang susunan, hubungan dan jumlah anggota keluarga. Kartu keluarga wajib dimiliki oleh setiap keluarga. Kartu ini berisi data lengkap tentang identitas kepala keluarga dan anggota keluarganya.

### 2.2.3 Konsep MVC (Model, View, Controller)

MVC adalah sebuah teknik pengembangan perangkat lunak dimana aplikasi dibuat dengan memisahkan *layer* *Model* (data), *layer View* (tampilan) dan *layer Controlle*r (cara proses)(Very, 2017). MVC pertama kali diperkenalkan oleh peneliti di Xerox PARAC yang menggunakan bahasa pemrograman Smaltalk. Konsep MVC bertujuan untuk mempermudah perawatan atau pengembangan aplikasi dimasa mendatang. Berikut penjelasan tentang tiga bagian yang terdapat dalam konsep MVC:

1. *Model*

*Model* merupakan bagian yang berhubungan langsung dengan *database*, dimana pada *model* tersebut berfungsi untuk memanipulasi data *(insert, update, delete, select)* yang menangani validasi dari bagian *Controller*.

1. *Controller*

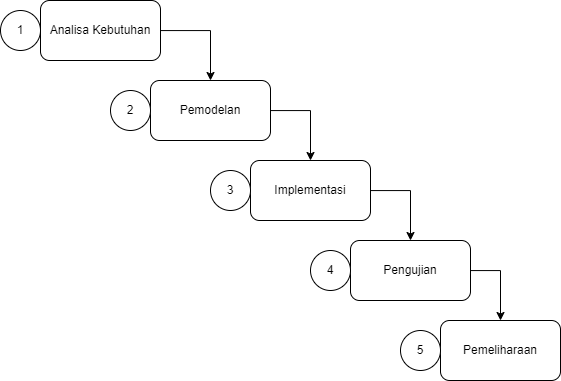
*Controller* merupakan bagian yang mengatur hubungan antara bagian *Model* dan bagian *View* dalam setiap proses yang diminta oleh pengguna. *Controller* menerima permintaan dari pengguna dan kemudian memilihkan *model dan view* yang akan ditampilkan.

1. *View*

*View* merupakan bagian yang mengatur tampilan dimana pada bagian *view* biasanya berisi sintaks HTML yang diatur oleh *Controller*. Bagian *View* berfungsi untuk menerima dan mempresentasikan data kepada pengguna.

Dengan konsep MVC aplikasi dapat dikembangkan sesuai dengan kemampuan pengembang, dimana *programmer* yang menangani bagian *model* dan *controller,* sedangkan *designer* yang menangani bagian *view,* sehingga dapat meningkatkan *maintainability* dan organisasi kode yang lebih mudah (Gunawan dkk.,2016).

### 2.2.4 Metode SDLC Model Waterfall



*Gambar 2.1 Metode SDLC Waterfall*

Sumber: (Kirman dkk.,2022)

SDLC (*Software Development Life Cycle*) atau Siklus hidup pengembangan sistem adalah proses mengembangkan atau mengubah sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak dengan tujuan meminimalkan kendala dan menghasilkan perangkat lunak berkualitas tinggi.

Model *waterfall* sering disebut model sekuensial linier *(sequential linear)* atau alur hidup klasik *(classic life cycle)*. Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean atau implementasi, pengujian, dan tahap pendukung *(support)* atau pemeliharaan *(maintenance)*(Hidayat dkk., 2017)*.* Dibawah ini adalah tahapan yang dilalui dalam model *Waterfall*:

1. Analisis Kebutuhan

Proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan dengan berbagai macam cara seperti wawancara, survey, observasi, dan lain-lain untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dibuat atau dikembangkan.

1. Perancangan atau Desain

Pada tahap ini dilakukan persiapan rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisan kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

1. Implementasi

Tahap implemetasi adalah proses menerjemahkan hasil desain kedalam program perangkat lunak yang akan dijalankan komputer. Menerjemahkan ke bahasa komputer menggunakan bahasa pemrograman dalam menjalankan instruksi yang disusun.

1. Pengujian

Tahap pengujian berfokus pada perangkat lunak dalam segi logika dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji untuk meminimalisir kesalahan *(error)* dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan atau dibutuhkan.

### 2.2.5 UML (Unified Modeling Language)

UML singkatan dari *Unified Modeling Language* adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang memberikan standar penulisan sebuah sistem yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema *database*, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem perangkat lunak dengan menggunakan berbagai bentuk diagram, dimana tiap bentuk memiliki makna tertentu.

Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun (Dharwiyanti dkk., 2003).

Secara umum, UML digunakan dalam pengembangan perangkat lunak untuk membantu memfasilitasi komunikasi antar anggota tim pengembang, mendokumentasikan arsitektur sistem,. Berikut jenis UML yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini yaitu:

1. *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* adalah teknik guna menunjukkan hubungan antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri. Hasilnya berupa skema sederhana untuk memudahkan user membaca dan memahami informasi yang diberikan. Diagram ini menunjukkan bagaimana pengguna menggunakan sistem untuk mencapai tujuan tertentu melalui serangkaian tindakan.

*Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Simbol | Nama | Keterangan |
| 1 |  | *Actor* | Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan *use case* |
| 2 |  | *Use Case* | Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor |
| 3 |  | *Association* | Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan *use case* |
| 4 |  | *Generalization* | Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan *use case* |
| 5 |  | *Include* | Menunjukkan bahwa suatu *use case* seluruhnya merupakan fungsionalitas dari *use case* lainnya |
| 6 |  | *Extend* | Menunjukkan bahwa suatu *use case* merupakan tambahan fungsional dari *use case* lainnya jika suatu kondisi terpenuhi |

1. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* atau Diagram aktivitas adalah bentuk visual dari alur kerja yang berisi aktivitas dan tindakan, yang juga dapat berisi pilihan atau pengulangan. Dalam UML, diagram aktivitas dibuat untuk menjelaskan aktivitas komputer maupun alur aktivitas dalam organisasi. Selain itu diagram aktivitas juga menggambarkan alur kontrol secara garis besar.

*Activity diagram* juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut ini:

1. Rancangan proses bisnis di mana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
2. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem/*user* *interface* di mana setiap aktivitas dianggap memiliki rancangan antarmuka tampilan.
3. Rancangan pengujian di mana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.
4. Rancangan menu yang ditampilkan pada perangkat lunak.

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Activity Diagram* yaitu:

*Tabel II. 1 Simbol Activity Diagram*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Simbol | Nama | Keterangan |
| 1 |  | Status Awal | Sebuah diagram aktivitas memilki sebuah status awal. |
| 2 |  | Aktivitas | Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja. |
| 3 |  | Percabangan / *Decision* | Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu. |
| 4 |  | Penggabungan / *Join* | Penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu. |
| 5 |  | Status Akhir | Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir. |
| 6 |  | *Swimlane* | Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi |

1. *Class Diagram*

*Class Diagram* atau Diagram Kelas merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. *Class Diagram* juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan constraint yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan (Hendini, 2016). Class diagram membantu dalam memvisualisasikan struktur class-class dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak digunakan. *Class diagram* menjelaskan struktur sistem dari segi pendefinisian *class-class* yang akan dibuat. merupakan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Class Diagram* adalah sebagai berikut:

*Tabel II. 2 Simbol Class Diagram*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Simbol | Nama | Keterangan |
| 1 | Nama\_kelas | Kelas | Kelas pada struktur sistem. |
| +atribut |
| +operasi() |
| 2 |  | *Generalization* | Hubungan dimana objek anak *(descendent)* ber-bagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada diatasnya objek induk *(ancestor).* |
| 3 |  | *Nary Association* | Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek. |
| 4 |  | *Class* | Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama. |
| 5 |  | *Collaboration* | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu suatu hasil yang terukur bagi suatu *actor.* |
| 6 |  | *Realization* | Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek. |
| 7 |  | *Dependency* | Hubungan dimana perupahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independet)* akan mempengaruhi elemen yang bergan-tung pada elemen yang tidak mandiri. |
| 8 |  | *Association* | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lain. |

### 2.2.6 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak gratis dan *opensource* yang bisa digunakan dalam berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac OS. XAMPP berfungsi sebagai server lokal *(localhost)*, yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL *Database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X *(Cross platform)* merupakan kode penanda dari *software cross platform* atau dapat dijalankan diberbagai sistem operasi, A (Apache) merupakan aplikasi web server yang dapat digunakan secara gratis, M (MySQL) merupakan salah satu aplikasi *database* *server* yang menggunakan bahasa pemrograman SQL, P (PHP) merupakan salah satu bahasa pemrograman yang dijalankan pada sisi *server* yang dapat digunakan untuk mengelola konten dinamis dan *database*, dan P (Perl) merupakan salah satu bahasa pemrograman tingkat tinggi yang bisa difungsikan untuk segala kebutuhan *(cross platform)*.

Fungsi XAMPP adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pengaturan *database* PHPMyAdmin

XAMPP bisa berfungsi sebagai aplikasi untuk mengatur dan mengelola *database* pada PHPMyAdmin tanpa koneksi internet.

1. Menguji dan mengakses website tanpa internet

Karena XAMPP berfungsi sebagai *localhost* maka bisa digunakan untuk menguji dan mengakses *website* yang dibuat sebelum dihosting untuk mengetahui apakah sudah berfungsi sesuai dengan tujuan atau belum. XAMPP memudahkan pengembang untuk menginstal dan mengonfigurasi server lokal dengan cepat

1. Menjalankan script PHP Laravel, dan CodeIgniter

XAMPP dapat menjalankan *script* yang ditulis dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, baik PHP murni atau *native*, ataupum *script* yang berasal dari *framework* PHP seperti Laravel dan CodeIgniter.

Ada 3 bagian penting pada XAMPP yang biasa digunakan pada umumnya, yaitu:

1. htdocs adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML, dan skrip lainnya.
2. phpMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada dikomputer dengan cara mengakses alamat http://localhost/phpmyadmin pada *browser*.
3. kontrol panel yang berfungsi untuk mengelola layanan *(service)* XAMPP seperti menghentikan layanan *(stop)* atau memulai *(start).*

### 2.2.7 CodeIgniter

CodeIgniter merupakan sebuah *framework* *opensource* yang berupa kerangka kerja PHP dengan model MVC *(Model, View, Controller)* untuk membangun sebuah web dinamis dengan menggunakan PHP. CodeIgniter memudahkan pengembang web untuk membuat aplikasi web dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal. CodeIgniter pertama kali diperkenalkan oleh Rick Ellis pada tahun 2006.

### 

Gambar 2. 2 Sistem Kerja *Codeigniter*

(Sumber: Myer Thomas, 2008)

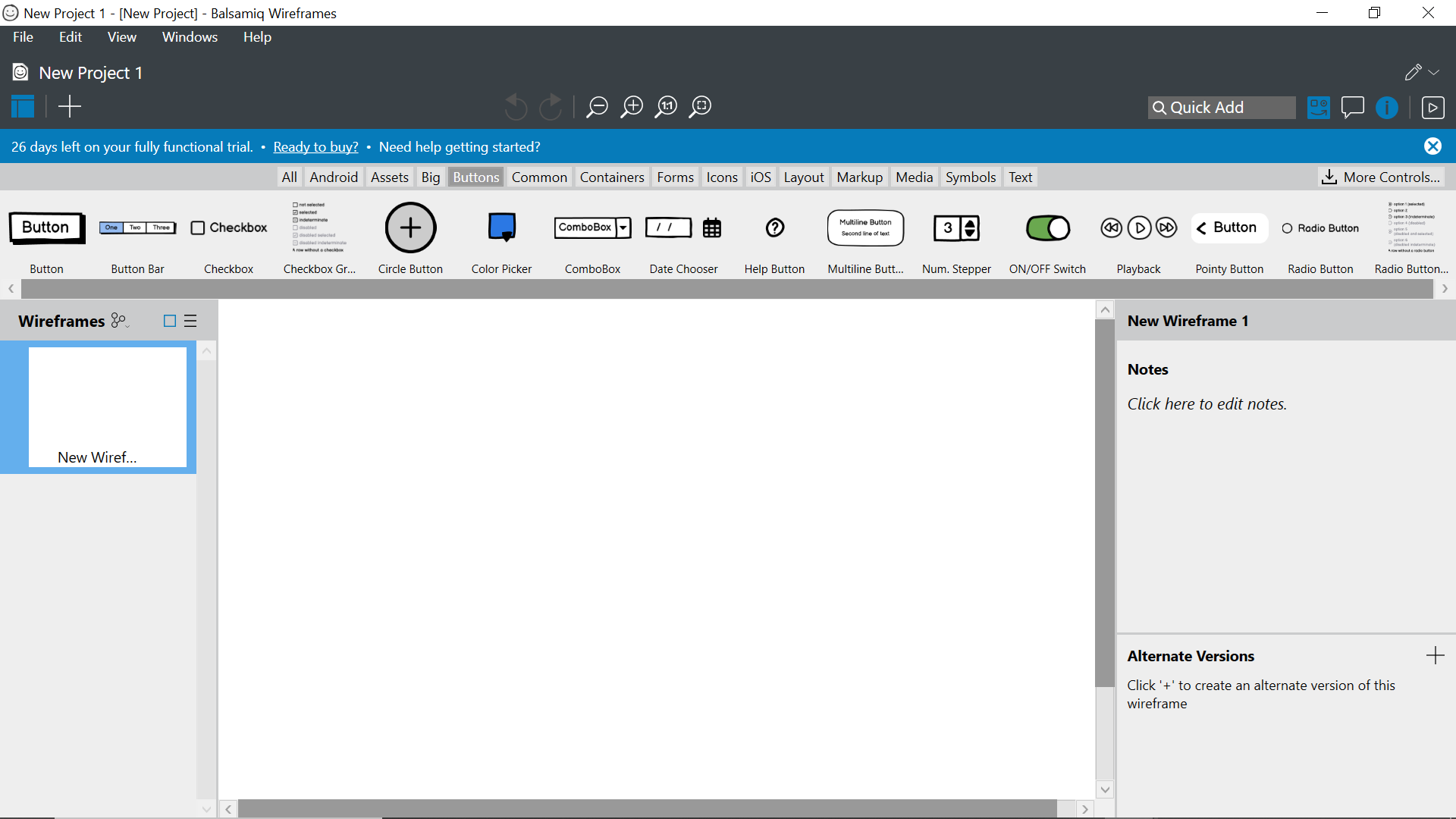
Gambar diatas merupakan sistem kerja dari *Codeigniter* yang terdiri dari model,view dan cotroller. Kekurangan dari *Codeigniter* ini sendiri ialah kurangnya fitur bawaan dibandingkan dengan beberapa framework lain. Pengembang mungkin perlu mengintegrasikan komponen pihak ketiga atau menulis fitur mereka sendiri. Sedangkan kelebihan dari *Codeigniter* ini sendiri ialah kompitabilitas dengan Hosting, CodeIgniter mampu berjalan dengan baik pada hampirsemua platfom hosting. CodeIgniter juga mendukung database-database paling umum, termasuk MySQL.

Dengan menggunakan model MVC, suatu aplikasi dapat dikembangkan sesuai dengan kemampuan pengembangnya, yaitu *programmer* yang menangani bagian *Model* dan *Controller*, sedangkan desainer tampilan aplikasi menangani bagian *View*, sehingga penggunaan arsitektur MVC dapat meningkatkan pemeliharaan dan pengorganisasian kode. Namun dibutuhkan komunikasi yang baik antara *programmer* dan desainer sehingga proses pengembangan aplikasi menjadi lancar.

### 2.2.8 PHP

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Prepocessor.* PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang digunakan untuk pengembangan web dan dapat disisipkan pada sebuah kode HTML. PHP adalah bahasa *scripting* yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada *server side.* Artinya semua sintaks yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan pada *server* sedangkan yang dikirimkan ke *browser* hanya hasilnya saja (Widigo, 2003).

### 2.2.11 Balsamiq Wireframes



*Gambar 2. 3 Halaman kerja aplikasi Balsamiq Wireframes*

Balsamiq Wireframes adalah salah satu aplikasi yang digunakan untuk merancang desain tampilan aplikasi yang akan dibuat. Aplikasi ini biasanya digunakan oleh para *UI/UX Designer.* Aplikasi Balsamiq sudah menyediakan *tools* yang dapat memudahkan dalam membuat desain *prototype* aplikasi yang akan dibuat.

Balsamiq Wireframes adalah aplikasi yang cukup ramah bagi pemula karena tidak membutuhkan *code* untuk bisa mengoperasikannya. Penggunaan *tools* pada aplikasi ini cukup dengan cara *drag and drop* elemen-elemen desain yang dibutukan.

### 2.2.12 Cascading Style Sheet (CSS)

CSS *(Cascading Style Sheet)* adalah salah satu bahasa desain web *(style sheet language)* yang mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan penanda *markup* *language*. Biasanya CSS digunakan untuk mendesain sebuah halaman HTML dan XHTML.

### 2.2.13 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML adalah singkatan dari *Hyper Text Markup Language*. HTML merupakan *file* teks yang ditulis menggunakan aturan-aturan kode tertentu untuk kemudian di sajikan ke *user* melalui suatu aplikasi web *browser*. Setiap informasi yang tampil di web selalu dibuat menggunakan kode HTML. Oleh karena itu, dokumen HTML sering disebut juga sebagai *web page* (halaman web).

2.2.14 MySQL

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat popular, hal ini disebabkan karena MySQL menggunakan SQL sebagai Bahasa dasar untuk mengakses *databasenya.* MySQL bersifat *open source, software* ini dilengkapi dengan *source code* (Kode yang dipakai untuk membuat MySQL). (Purnamasari, 2013)

### 2.2.14 Web

Web atau *Website* adalah halaman yang ditampilkan di internet yang memuat informasi tertentu. *Website* merupakan fasilitas hiperteks untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi, dan data multimedia lainnya (Paryanta dkk., 2017).

Secara teknis, sebuah website terdiri dari berbagai halaman web yang terhubung melalui hyperlink atau navigasi internal. Setiap halaman web memiliki alamat unik yang disebut URL (Uniform Resource Locator), yang memungkinkan pengguna untuk mengaksesnya dari mana saja di dunia asalkan terhubung ke internet.

Secara umum, website dapat dibagi menjadi beberapa kategori berdasarkan fungsinya, seperti:

* + - 1. Website Informasi: Menyediakan informasi tentang suatu topik tertentu, seperti situs berita, blog, atau ensiklopedia online.
      2. Website E-commerce: Memungkinkan pengguna untuk membeli barang atau layanan secara online.
      3. Website Sosial: Platform untuk berinteraksi dan berbagi informasi dengan pengguna lain, seperti media sosial.
      4. Website Hiburan: Menyediakan konten hiburan seperti musik, film, atau permainan online.
      5. Website Pendidikan: Menyediakan bahan pembelajaran atau kursus online. Pembuatan dan pengelolaan sebuah website melibatkan berbagai aspek, termasuk desain grafis, pengembangan web, optimisasi mesin pencari (SEO), keamanan web, dan strategi konten.

2.2.15 Pengujian *Black Box*

Salah satu metode pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsionalitas dari perangkat lunak disebut Black Box Testing (Vikasari, 2018). Pengujian ini memberikan gambaran atas sekumpulan kondisi masukan dan melakukan pengujian pada uraian fungsional program. Untuk menguji kesalahan yang tidak dapat dicakup oleh White Box Testing, maka solusi lainnya dapat menggunakan Black Box Testing. Penguji hanya mengevaluasi input dan output sistem berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan, tanpa memperhatikan bagaimana proses internal dijalankan. Metode ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem bekerja sesuai dengan yang diharapkan dari sudut pandang pengguna.

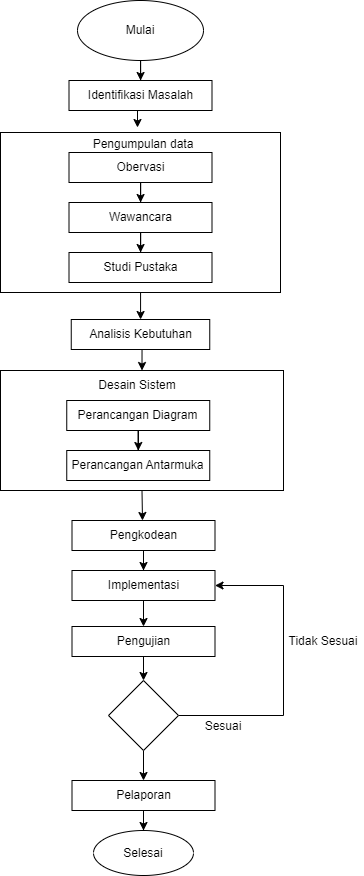
# **BAB III**

# **METODOLOGI PENELITIAN**

## 

## 3.1 Kerangka Pikir

Kerangka pikir merupakan jalur pemikiran yang dirancang berdasarkan kegiatan penyusun yang dilakukan. Berikut adalah kerangka pikir yang merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian penelitian ini. Adapun kerangka kerja penelitian dengan mengadaptasi metode *Waterfall* yaitu:



Gambar 3. 1 Kerangka Pikir

* 1. Deskripsi

Deskripsi merupakan sebuah kaidah yang mempunyai hubungan dengan adanya upaya pengolahan data menjadi sebuah hal yang dapat dikemukakan dan diutarakan dengan cara yang jelas serta tepat guna mencapai suatu tujuan tertentu sehingga nantinya dapat dimengerti dan dipahami:

* + 1. Identifikasi masalah

Tahap pertama dalam pembuatan aplikasi SIMKBS yang terdapat pada kerangka Pikir penulis adalah identifikasi masalah. Dalam hal ini penulis meminta izin kepada kepala desa Ciheulang untuk melakukan penelitian, kemudian melakukan observasi dan wawancara dengan tujuan untuk mengetahui permasalahan yang ada dikantor desa ciheulang sehingga penulis bisa membuat laporan skripsi ini.

* + 1. Pengumpulan data

Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung sistem kerja yang berjalan di kantor desa ciheulang untuk mendapatkan informasi yang akurat mengenai pengolahaan data kependudukan dan bantuan sosial di kantor desa ciheulang.

Wawancara

Wawancara dilakukan dengan proses tanya jawab terhadap pihak-pihak yang bersangkutan dengan permasalahan yang ada dikantor desa Ciheulang. Salah satunya adalah kepala kasi pemerintahan di kantor desa ciheulang.

Studi pustaka

Pada tahap studi pustaka penulis mengumpulkan data dan dokumen yang diambil dari beberapa sumber seperti jurnal,artikel, dan sumber lainnya yang berkaitan dengan judul penelitian.

* + 1. Pengembangan sistem

Pengembangan sistem adalah proses perencanaan, pembuatan, pengujian, dan pemeliharaan sistem informasi atau perangkat lunak untuk memenuhi kebutuhan tertentu. Implementasi metodologi menggunakan metode *SDLC Waterfall* pada proses pengembangan aplikasi SIMKBS dilakukan dengan menjalani serangkaian tahap yang dijalankan secara beruntun, sebagaimana tertera berikut ini:

* + - 1. Analisis

Tahap ini dimulai dengan memahami kebutuhan dan tujuan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan dalam hal ini adalah aplikasi SIMKBS. Penulis akan mempelajari kebutuhan dan persyaratan pengguna, serta menentukan fitur-fitur dan fungsi yang diperlukan.

* + - 1. Desain sistem

Setelah memahami kebutuhan, penulis yang menggunakan metode *waterfall* merancang arsitektur, desain dan spesifikasi teknis software. Perancangan juga melibatkan pembuatan diagram alir dan desain antarmuka pengguna.

* + - 1. Pengkodean

Merupakan pembuatan kode program dan pengujian untuk memastikan kualitas perangkat lunak yang dibangun. Rencana ini mencakup berbagai tahapan dalam proses pengembangan serta aspek perancangan yang melibatkan :

1. Perancangan Diagram

Pada tahap ini dilakukan pembuatan desain diagram menggunakan bahasa pemodelan *Unified Modelling Language* (UML). UML yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

1. *Use Case* *Diagram* digunakan untuk mengetahui gambaran umum keterhubungan *actor* (Pengguna) dengan *Use Case* (Penggunaan Aplikasi) serta apa saja yang ada dalam sistem aplikasi. Actor dan use case yang terlibat dalam penelitian ini adalah:
2. *Actor*: Admin
3. Use Case
4. Admin: Mengelola data penduduk, data penerima bantuan sosial, mengelola dan mecetak surat keterangan jumlah penduduk.
5. *Activity diagram* digunakan untuk memodelkan aktivitas yang ada dalam sistem meliputi gambaran keseluruhan aktivitas yang dilakukan oleh pengguna dengan aplikasi.
6. *Class diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class Diagram* yang akan dibuat adalah sebagai berikut:
7. *Class diagram* Beranda
8. *Class diagram* Bansos
9. *Class diagram Login*
10. *Class diagram* *Dashboard*
11. *Class diagram* Data Kependudukan
12. *Class diagram* Data kondisi rumah
13. *Class diagram* Klasifikasi Rumah
14. *Class diagram* Klasifikasi Bantuan
15. *Class diagram* Control Panel
16. *Class diagram* Daftar Penerima Bantuan
17. *Class Diagram* Informasi Penerima Bantuan
18. Perancangan Antarmuka

Pada tahap perancangan antarmuka, desai aplikasi dibuat sederhana menggunakan bantuan aplikasi balsamic mockup yang diharapkan dapat menghasilkan aplikasi yang dibangun dan tentunya memperhatikan interaksi yang akan terjadi dalam aplikasi antara pengguna aplikasi dan sistem aplikasi.

* + - 1. Pengujian

Setelah kode program selesai dibuat, tahap pengujian dilakukan untuk memastikan software berfungsi dengan baik. Hasilnya ialah perangkat lunak yang mampu memenuhi persyaratan pengguna.

* + - 1. Pemeliharaan

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari model *Waterfall.* Sistem yang sudah selesai dijalankan serta dilakukan pemeliharaan berupa memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

* + 1. Pelaporan

Tahap akhir dari perjalanan adalah penyusunan laporan skripsi, yang merupakan bagian esensial dari persyaratan kelulusan, dan penyusunannya diarahkan sesuai dengan pedoman yang diuraikan dalam panduan penulisan skripsi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung. Laporan skripsi ini adalah hasil akhir dari upaya penelitian yang mencerminkan kesesuaian dengan standar ilmiah dan kepatuan terhadap ketentuan yang ditetapkan oleh panduan penulisan skripsi.