

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah tahapan atau gambaran yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian, untuk memudahkahkan penyusunan dalam melakukan penelitian, dibutuhkan desain penelitian. Menurut Syafiul Muzid (2015), penelitian ini menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* jenis *waterfall*, pemilihan desain penelitian ini dilakukan karena melihat permasalahan layanan informasi yang ada diperumahan winner millennium mansion tersebut, sehingga *waterfall* cocok untuk digunakan pada perumahan tersebut. Tahapan dari metode penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Studi pustaka, merupakan studi pendahuluan dari sebuah kegiatan dan tidak dapat dipisahkan dari suatu penelitian yang bermanfaat untuk mengetahui penelitian terdahulu terhadap masalah yang diteliti.
2. Metode *System Development Life Cycle (SDLC)* adalah proses dan pengubah sistem dimana setiap tahap sistem yang akan dijalankan secara berurutan tahapannya. Sebagai contoh pada penelitian kali ini yaitu pada tahap pertama.
3. Perencanaan (*system planning*), merupakan proses terpenting dari semua fungsi manajemen karena tanpa perencanaan fungsi-fungsi lain—pengorganisasian, pengarahan, dan pengontrolan tak akan dapat berjalan.

pada tahap ini penulis menetapkan tujuan atau serangkaian tujuan, merumuskan keadaan, mengidentifikasi segala kemudahan dan hambatan, serta mengembangkan rencana.

4. Analisis (*system analysis*), merupakan kegiatan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian – bagian komponennya dengan maksud mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan yang telah ada, diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan - perbaikannya
5. Perancangan sistem (*system design*), Tahap perancangan sistem teknologi informasi ini yaitu tahap setelah analisis dari siklus metode *system development life cycle (SDLC)*, pada tahapan ini memberikan persiapan untuk bagaimana suatu sistem teknologi informasi dapat dibentuk dapat perancangan atau penggambaran yang lebih jelas kepada staf RT dan warga perumahan tersebut winner millennium mansion.
6. Pengujian sistem, pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dirancang sangatlah penting dengan tujuan untuk melihat semua kesalahan dan kekurangan sistem yang masih ada. Sehingga dari tahapan ini kita bisa melakukan perbaikan perbaikan lagi.
7. Implementasi sistem (*System Implementation*), merupakan tahap akhir dari suatu perencanaan. Pada tahap ini hanya menerapkan ke lokasi yang telah ditentukan oleh peneliti.
8. Hasil yaitu sistem layanan informasi kegiatan warga dengan *SMS Gateway* berbasis web pada perumahan Winner Millenium Mansion.

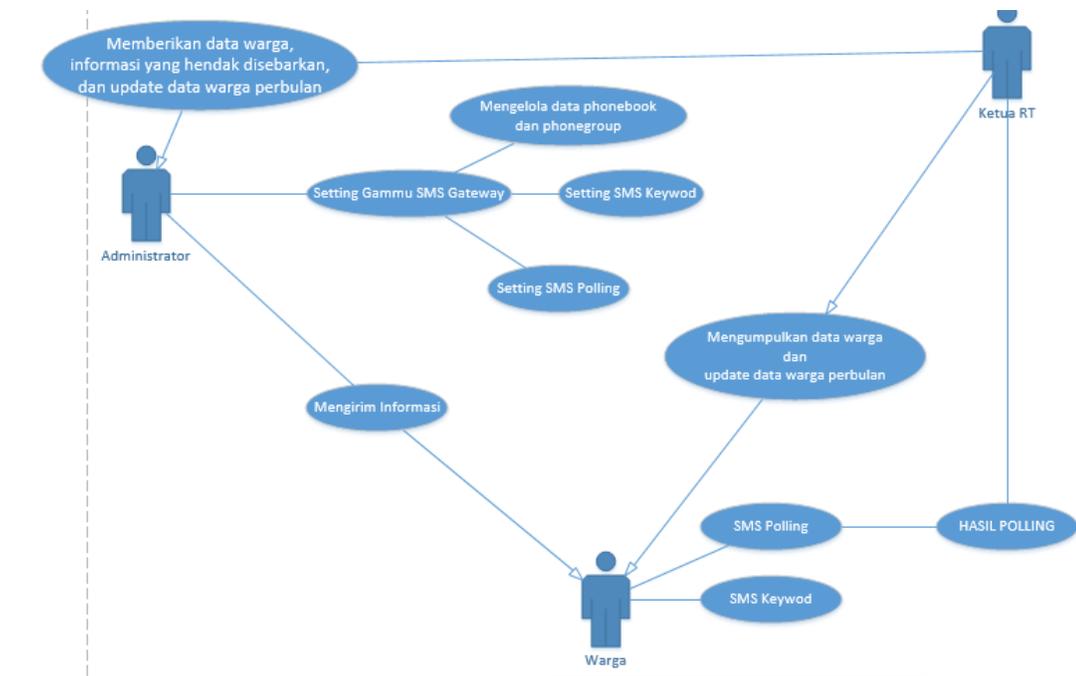
3.1.1 Perancangan Sistem

Penulis menggunakan *usecase* diagram, dan *sequence* diagram untuk memberikan perancangan atau gambaran yang lebih jelas kepada staf RT dan warga. Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan sebelumnya, maka dilakukan perancangan sistem dan aktor –aktor yang terlibat didalam ‘**SISTEM LAYANAN INFORMASI SMS GATEWAY KEGIATAN WARGA BERBASIS WEB PADA PERUMAHAN WINNER MILLENIUM MANSION**’ Aktor adalah pelaku kegiatan atau aktivitas yang terlibat didalam sistem, ditentukan aktor pengguna sistem sebagai berikut:

1. Administrator adalah aktor yang bertugas untuk mengelola sistem secara keseluruhan, baik proses pengaturan sistem, pendataan, dan pengelolaan SMS.
2. Ketua RT adalah aktor yang bertugas untuk memantau aktivitas, serta dapat memantau semua aktivitas dari semua perangkat di perumahan winner millennium mansion yang menjadi pengelola sistem SMS Gateway ini
3. Perangkat Pendukung (RT/RW/Organisasi/Komunitas) adalah aktor yang dapat memanfaatkan sistem layanan informasi SMS Gateway ini untuk kebutuhan koordinasi komunitas atau organisasinya.
4. Warga Desa adalah aktor yang dapat menerima dan mengirimkan SMS ke sistem sesuai.

3.1.1.1 Usecase Diagram

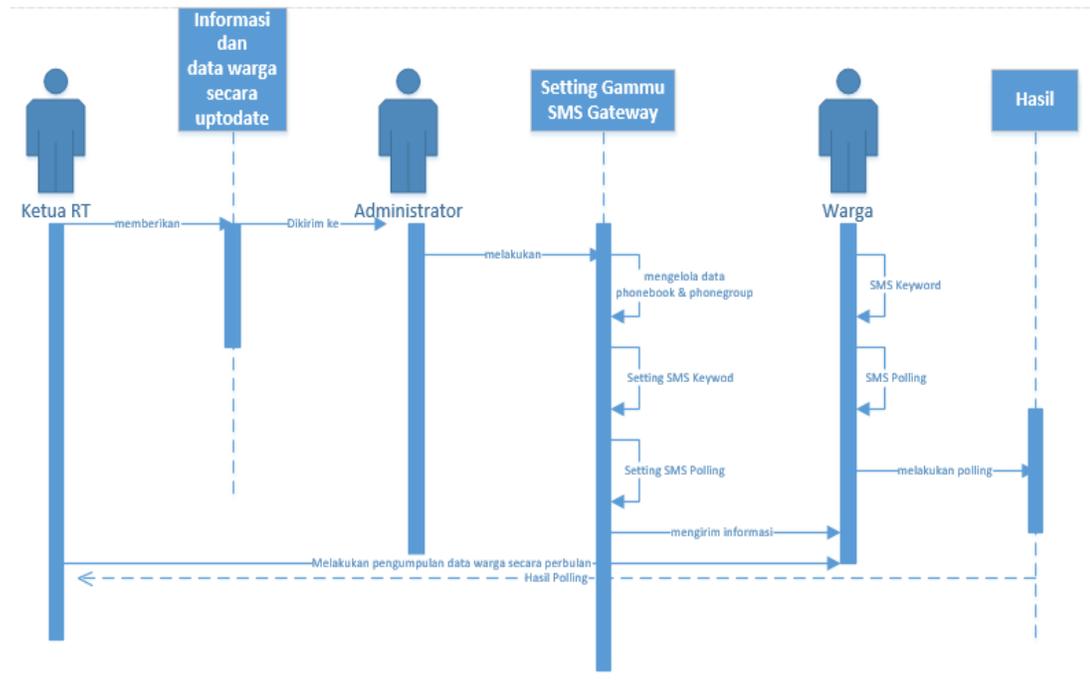
Diagram *usecase* sendiri dirancang untuk mengetahui siapa-siapa saja yang mempunyai hak akses untuk masing-masing aktor.



Gambar 3.1 Diagram *Usecase*

3.1.1.2 Sequence Diagram

Sequence diagram dirancang sendiri oleh penulis bertujuan agar dapat menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antara objek.



Gambar 3.2 Diagram *Sequence*

3.1.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem penelitian ini menggunakan *black box testing* yaitu pengujian dilakukan hanya mengamati hasil dari mengirimkan informasi berupa *SMS*, apakah pesan yang terkirim sampai ke nomor tujuan.

3.1.3 Operasional Variabel

Dalam operasional variabel, indikator dan komponen yaitu sebagai berikut.

1. Komponen yaitu aplikasi, sistem operasi, serta alat yang digunakan.

2. *Engine GAMMU* adalah sebuah aplikasi *cross-platform* yang digunakan untuk menjembatani mengkomunikasikan antara *database SMS Gateway* dengan *SMS device/modem*.
3. *PHP* adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan bahasa pemrograman yang memungkinkan para web developer untuk membuat aplikasi web yang dinamis dengan cepat dan mudah
4. *XAMPP* itu salah satu aplikasi *web server* yang *open source*, mudah digunakan, dan dapat membuat komputer atau laptop anda menjadikan sebuah *web server* tentunya dapat dijalankan di sistem operasi *windows*
5. Modem adalah singkatan dari modulator dan demodulator. Modulator mempunyai fungsi melakukan proses menghantarkan data dalam bentuk sinyal informasi ke sinyal pembawa. Sedangkan demodulator mempunyai fungsi sebagai proses untuk mendapatkan kembali data yang dikirimkan oleh pengirim. dan penelitian ini menggunakan modem jenis *HSPA+ 42Mbps model USB Stick merk Vodafone mobile broadband*
6. *Handphone*, Aplikasi *SMS Gateway* juga membutuhkan perangkat keras berupa *handphone* agar mempunyai client atau penerima informasi
7. Sistem Operasi adalah perangkat lunak yang paling penting atau menyambatkan antara *hardware* dan *brainware* fungsinya adalah mengelola memori komputer dan proses – proses yang berjalan di komputer.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi penelitian sistem layanan informasi kegiatan warga dengan *SMS Gateway* berbasis *web* pada perumahan Winner Millenium Mansion adalah 100 kepala keluarga yang bertempat di perumahan tersebut.

3.2.2 Sampel

Pada penelitian sistem layanan informasi kegiatan warga dengan *SMS Gateway* berbasis *web* pada perumahan Winner Millenium Mansion ini tidak mengambil keseluruhan dari populasi namun hanya hanya mengambil sebagiannya yaitu 50 orang dari jumlah populasi 100 kepala keluarga.

3.3 Teknik pengumpulan Data

3.3.1 Wawancara

Pada penelitian ini wawancara dilakukan terhadap warga yang bertempat tinggal di perumahan Winner Millenium Mansion, serta ketua RT yaitu menanyakan metode penyebaran informasi yang ada pada saat ini, apakah warga selalu bisa mendapatkan informasi masih terkini jika ada informasi terbaru, dan bagaimana jika kita lakukan meningkatkan penyebaran informasi di perumahan Winner Millenium

Mansion yang lebih baik lagi untuk pelayanan informasi kepada warga di perumahan Winner Millenium Mansion.

3.3.2 Observasi

Penulis mengadakan pengamatan langsung terhadap gejala – gejala subyek yang dimiliki. Pada penulisan ini penulis melakukan observasi secara langsung, pengamatan secara langsung terhadap perumahan Winner Millenium Mansion yaitu bagaimana sistem layanan informasi pada saat ini dan kekurangannya jika dilakukan pembaruan yang lebih baik dalam meningkatkan pelayanan informasi maka seluruh warga di perumahan dapat menerimanya dengan senang hati.

3.4 Metode Penelitian

Penulis mengumpulkan data – data untuk kebutuhan penelitian yakni berupa: *input*, proses, *output* serta mempelajari berbagai sumber pustaka yang berhubungan dengan *gammu*, sehingga didapatkan informasi yang akan dibutuhkan dalam penelitian *SMS Gateway* ini.

3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.5.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada perumahan Winner Millenium Mansion, kota Batam.

