BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

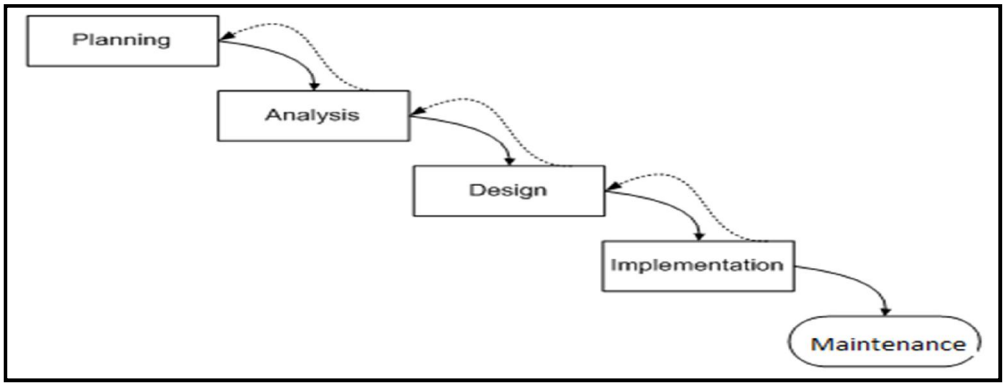
Pada bagian ini akan membahas mengenai metodologi yang digunakan dalam melakukan penelitian ini. Metode penelitian merupakan suatu cara yang digunakan dalam penelitian sehingga pelaksanaan penelitian dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Dengan metode penelitian data yang diperoleh semakin lengkap untuk memecahkan masalah yan dihadapi. Dengan berbagai metode pengumpulan data.

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yang berarti hasil penelitian disajikan dalam bentuk deskriptif kuantitatif, yaitu suatu bentuk penelitian yang berdasarkan data yang dikumpulkan selama penelitian secara sistematis mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat dari obyek yang diteliti, kemudian diinterpretasikan berdasarkan teori-teori dan literatur-literatur. Penelitian ini dilakukan melalui studi kasus dimana lokasi penelitian adalah di Desa Dasa Wisma Margo Makmr Kabupate Mesuji Provinsi Lampung.

3.2 Alur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut :



Gambar 3.1 Metode *Waterfall*

3.2.1 *Planning* (Perencanaan)

Tahap perencanaan merupakan proses penting untuk mengetahui mengapa sistem harus dibuat dan menentukan bagaimana cara membangun sistem tersebut. Langkah pertama dari proses tersebut adalah dengan mengidentifikasi peluang apakah dapat memberikan kemungkinan biaya rendah tetapi menghasilkan keuntungan dan merencanakan sistem yang di bangun akan memberikan informasi yang akurat terhadap pengunjung *web* yang telah di bangun.

3.2.2 *Analysis (analisa)*

Proses pengumpulan data dilakukan secara *intensif* untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan kemudian di tarik kesimpulan bagaimana *web* yang dibangun akan menjadi tempat sebagai media informasi sistem tanam vertikultur.

3.2.3 *Design* (desain)

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengkodean, sehingga tampilan *web* yang dibangun sesuai dengan tema yang di inginkan.

3.2.4 *Implementation / coding* (pengujian)

Merupakan tahap berikutnya untuk menerjemahkan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman komputer yang telah ditentukan. Semua tahap ini desain peragkat lunak sebagai sebuah program lengkap atau unit program sistem tanam vertikultur dalam menerapkan bahasa pemrograman yang digunakan.

3.2.5 *Maintenance* (pemeliharaan)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirim ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung dan pemeliharaan dapat

mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada tapi untuk membuat perangkat lunak baru.

3.3 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada metode pengembangan perangkat lunak penulis memerlukan bantuan untuk menghasilkan suatu rancangan dalam membuat sebuah Situs *WEB* Sistem Tanam Vertikultur Berbasis Web untuk Pemanfaatan Botol Plastik Bekas . Metode yang digunakan adalah model waterfall yang memiliki lima tahapan yaitu sebagai berikut :

3.3.1 *Sosialisasi* Sistem Tanam Vertikultur

Memperkenalkan sistem tanam vertikultur kepada masyarakat dan aparat desa serta melakukan pengumpulan data-data yang di dapat saat penelitian ditempat Dasa Wisma, Desa Margo, Kecamatan Simpang Pematang, Kabupaten Mesuji, Provinsi Lampung.

3.3.2 Teknik Pengumpulan data

Adapun tahap pengumpulan data yang dilakukan sebagai berikut :

a. Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung terhadap kegitan masyarakat desa margo makmur selain bertani dan berumah tangga. Tujuan melakukan pengamatan secara langsung yaitu untuk memperoleh sebuah data dan informasi mengenai kegiata ibu ibu rumah tangga. Pada observasi secara langsung, akan diperoleh gambaran dari kinerja sistem yang telah dipilih.

b. Wawancara

Melakukan wawancara dengan pelatihan yang terdapat pada lokasi penelitian. Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh izin dari aparat kampung setempat dan dukungan dari dari seluruh jajaran masyarakat agar dalam pelatihan dapat berjalan dengan baik, tanpa ada nya gangguan yang tidak di ingin kan.

c. Studi Pustaka

Dilakukan dengan membaca buku-buku, mengutip dan membangun catatan yang bersumber pada bahan-bahan pustaka yang mendukung dan berkaitan dengan penelitian ini. Selanjutnya dengan cara mempelajari dan memahami jurnal dan buku-buku referensi sistem tanam vertikultur yang berhungan dengan masalah yang akan di bahas dalam karya ilmiah ini.

3.3.3 Tempat Penelitian

Tempat : Dasa Wisma, Desa Margo Makmur, Kabupaten Mesji, Provinsi Lampung.

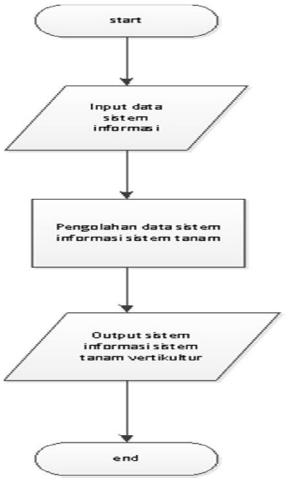
Alamat : Desa Margo Makmur, Kabupaten Mesuji, Provinsi Lampug.

Sistem tanam vertikulktur yang di bangun di harapkan dapat dijalankan dengan baik oleh Ibu ibu PKK Dasa Wisma desa Margo Makmur kecematan Simpang Pematang kabupaten Mesuji provinsi Lampung.

3.3.4 Jadwal Kegiatan

Penelitian ini dilaksanakan di Dasa Wisma, Desa Margo Makmur Kabupaten Mesuji Provinsi Lampung. 1 Desember 2016 sampai 30 Desember 2016.

3.4 Rancangan Flowchart ke dalam Program



Gambar 3.2 (Rancangan Flowchart yang menjelaskan alur program dari pembuatan sampai implentasi program)

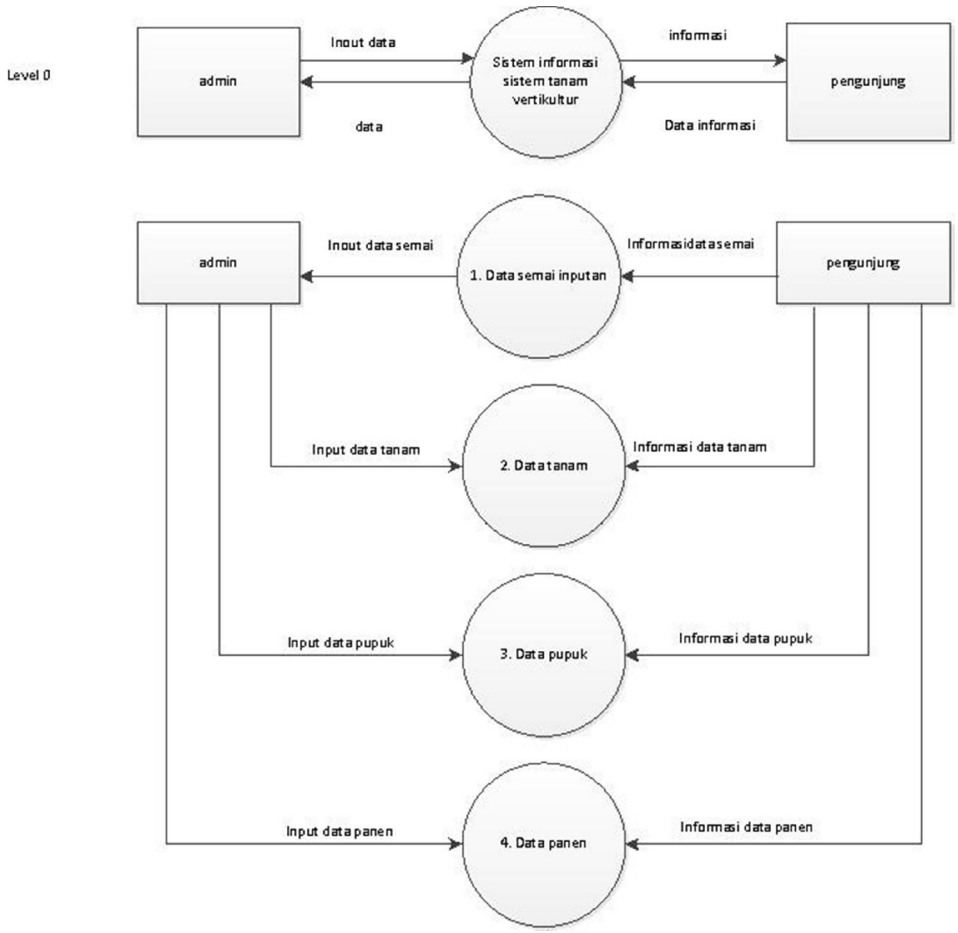
3.5 Konteks Diagram

DFD Level 0 biasanya juga di sebut diagram sistem inti (frundamental system model) atau model sistem inti (frundamental system model) atau biasa juga di sebut diagram konteks (context model). Arah dari aliran data menunjukan aliran data berupa alira data masukan (input) dan keluaran input dalam proses perangkat lunak yang di rancang. Berikut ini adalah DFD level 0 ditunjukan pada gambar 3.3:

Gambar 3.3 (Gambaran Konteks Diagram)

3.6 Implementasi DFD ke dalam Program Study Kasus

DFD di gunakan sebagai diagram guna merancang fungsi fungsi yang di jalan kan dalam perangkat lunak nanti. Oleh karena itu, akan sangat penting adanya kesesuaian antara perancangan dengan kode program yang akan di buat. Sehingga di saat perangkat lunak sudah di tangani pengembangan pertamanya maka perangkat lunak tetap dapat di kembangkan karena kesesuaian kode program dan rancangan dalam dokumentasi. Berikut adalah proses proses yang ada di dalam DFD studi kasus sistem informasi sistem tanam vertikultur DFD ditunjukan pada gambar 3.4



Gambar 3.4 Rancangan Data Flow Diagram (DFD)

Gambar 3.3. (rancangan DFD yang memjelaskna tentang aliran dari awal kagitatan login inputan data/artikel yang di aplod oleh admin dan kemudian informasi di terima oleh pengunjung.

1. Membuat DFD level 0

Membuat DFD level 0 atau sering di sebut juga *Context Diagram* DFD level 0 sistem yang akan di buat sebagai salah satu entitas tinggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 di gunakan untuk interaksi antar sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

2. Membuat DFD Level 1

DFD level satu di gunakan untuk modul modul yang ada dalam sistem yang akan di kembangkan. DFD level satu merupakan hasil *breakdown* level 0 yang sebalumnya sudah di buat.

3. Membuat DFD Level 2

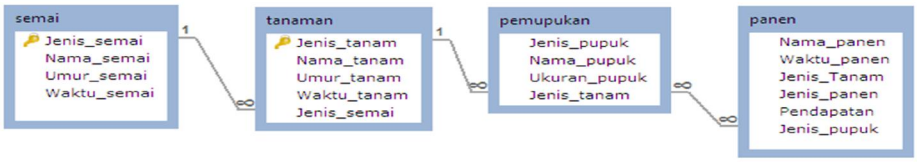
Modul-modul pada DFD level 1 dapat di breakdown menjadi DFD level 2. Modul saja harus di breakdown lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu di breakdown lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul pada DFD level 1 yang di breakdown.

4. Membuat DFD level 3 dan seterusnya

DFD level 3,4,5 dan seterusnya merupakan breakdown dari modul pada DFD Level di atasnya. Breakdown pada level 3,4,5 dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD level 1 atau level 2

3.7 Relasi antar Tabel

Merupakan relasi entitas antara entitas sistem informasi dan entitas Pengunjung dimana memiliki makna bahwa sistem informasi yang di buat di butuhkan oleh pengunjung web/sistem informasi tedapat tabel tabel yang melayani setiap kebutuhan yang di butuhkan oleh si pengunjung. Relasi antar tabel di tujukan paada gambar 3.5



Gambar 3.5 Gambaran Relasi Antar Tabel