

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Tugas Akhir ini dilaksanakan di Lab Teknik Komputer Jurusan Teknik Elektro Universitas Lampung pada April 2010 – September 2010

B. Alat dan Bahan

Perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

Tabel 3. Alat dan bahan

No	Alat / Bahan / Spesifikasi	Jumlah	Keterangan
1	PC dengan spesifikasi Pentium IV RAM 1 Gigabyte	1	Berkedudukan di lab teknik komputer.
2	PHP 5	1	bahasa <i>server-side scripting</i> yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman <i>web</i> yang dinamis

3	MySQL versi 5.1	1	Sebagai <i>database</i> .
4	Xampp <i>server</i> versi 2.6	1	salah satu paket instalasi Apache, PHP dan MySQL <i>instant</i> yang dapat kita gunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut.
5	Dreamweaver 8	1	Sebuah editor HTML profesional untuk mendesain secara visual dan mengelola <i>website</i> dan halaman web.
7	Apache	1	<i>Web server</i> untuk menjalankan PHP dan MySQL.
8.	CodeIgniter versi 1.7.2.	1	Sebagai <i>Framework</i>

Pemrograman yang di gunakan adalah PHP, dimana keunggulan dari PHP dibandingkan dengan program lain diantaranya :

1. Program dapat berjalan di semua OS, PHP MySQL berjalan secara web base, itu artinya semua operating system yang memiliki web browser dapat menggunakan aplikasi ini, dan semua OS tentu saja selalu memiliki web browser, Windows dengan internet explorer, Linux dengan Mozilla, Macintosh dengan Safari, dan Handphone dengan Opera Mini. *Sangat mobile dan fleksible.*
2. Sangat cocok dan mudah diterapkan pada komputer berjaringan, program PHP MySQL cukup diinstall disalahsatu komputer pada jaringan yang dalam hal ini adalah komputer server, pada komputer client, kita tidak usah menginstalasikan program apapun lagi. Pada komputer client kita cukup mengarahkan web browser ke komputer server dan program dapat langsung running, apabila

program error (walau kemungkinan sangat kecil sekali) program cukup di maintenance di pihak komputer server yang terinstalasikan program tanpa harus maintenance komputer client juga. *sangat mudah dan simple*

3. Tidak ada virus yang menginfeksi program PHP, sampai saat ini, program php belum dapat diinfeksi virus, kebanyakan virus menginfeksi file berekstensi *.exe dan *.dll, sangat awet dan aman.
4. Sangat stabil di semua operating sistem, program PHP walaupun dipakai dalam waktu yang sangat lama tidak akan memberatkan sistem dan tidak akan mempengaruhi komputer untuk berjalan sangat lambat, sangat cocok diterapkan pada komputer yang selalu nyala 24 jam.
5. Sangat multi user, program php tidak akan bentrok dengan pengguna lain yang sama-sama menggunakan program dalam satu jaringan.

C. Metode

Tahapan yang dilakukan di dalam penelitian ini adalah studi literatur, pembuatan program dan penulisan laporan.

1. Studi Literatur

Studi literatur dimaksudkan untuk mempelajari berbagai sumber referensi atau teori (buku dan internet) yang berkaitan dengan MySQL, PHP, metode *Waterfall* dan *literature* tentang bahasa Lampung.

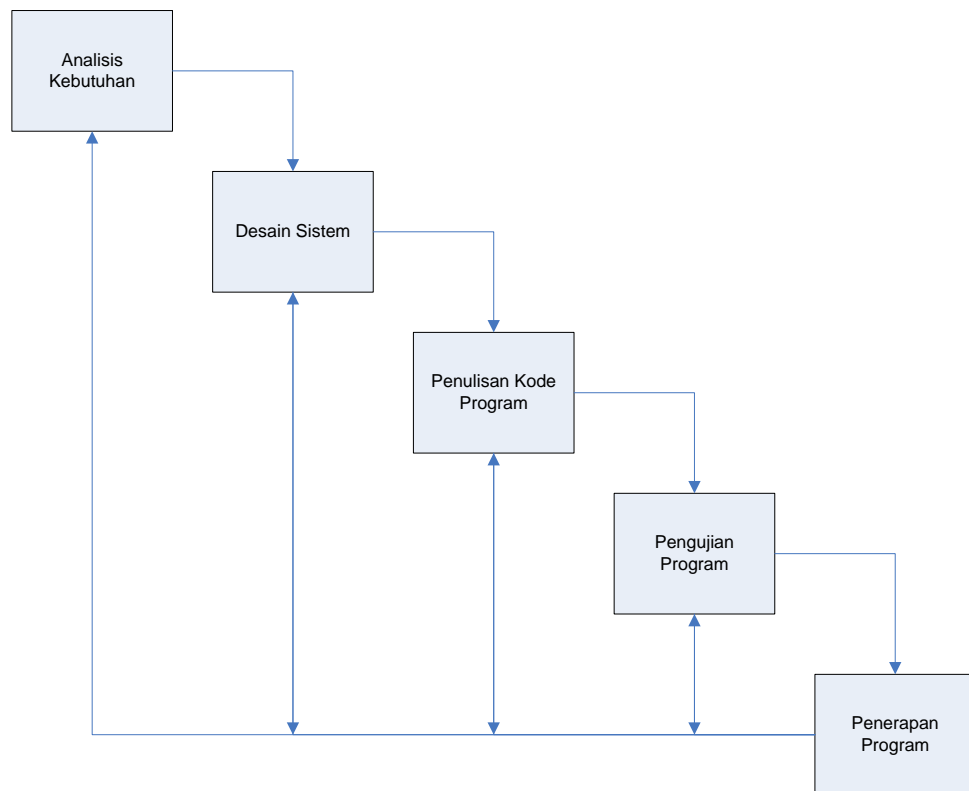
Literatur yang dipelajari adalah literatur yang berkaitan dengan:

- a. Sejarah provinsi Lampung dan bahasa provinsi Lampung.
- b. Sistem.
- c. Rekayasa perangkat lunak.
- d. Metode *waterfall*
- e. PHP
- f. MySQL
- g. Macromedia Dreamweaver
- h. XAMPP
- i. Apache
- j. Database
- k. Codeigniter
- l. Pemrograman Berorientasi Objek

2. Pembuatan Program

Pembuatan sistem informasi penerjemah *Online* Bahasa Lampung menggunakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam pembuatan perangkat lunak, yaitu dengan menggunakan metode *Waterfall* kelebihan dari model ini adalah ketika semua kebutuhan sistem dapat didefinisikan secara utuh dan benar di awal *project*, maka perangkat lunak dapat berjalan dengan baik dan tanpa masalah. Meskipun seringkali kebutuhan sistem tidak dapat didefinisikan sesuai yang diinginkan, tetapi paling tidak, problem

pada kebutuhan sistem di awal *project* lebih ekonomis dalam hal uang (lebih murah), usaha, dan waktu yang terbuang lebih sedikit jika dibandingkan problem yang muncul pada tahap-tahap selanjutnya.. *Waterfall* adalah sebuah metode pengembangan *software* yang bersifat sekuensial dan terdiri atas lima tahap yang saling terkait dan mempengaruhi seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 20. *Waterfall*

Keterkaitan dan pengaruh antar tahap ini ada karena *output* sebuah tahap dalam *Waterfall* Model merupakan *input* bagi tahap berikutnya, dengan demikian ketidaksempurnaan hasil pelaksanaan tahap sebelumnya adalah

awal ketidaksempurnaan tahap berikutnya. Memperhatikan karakteristik ini, sangat penting bagi tim pengembang dan perusahaan untuk secara bersama-sama melakukan analisa kebutuhan dan desain sistem sesempurna mungkin sebelum masuk ke dalam tahap penulisan kode program. Berikut adalah penjelasan detail dari masing-masing tahap dalam *Waterfall* model.

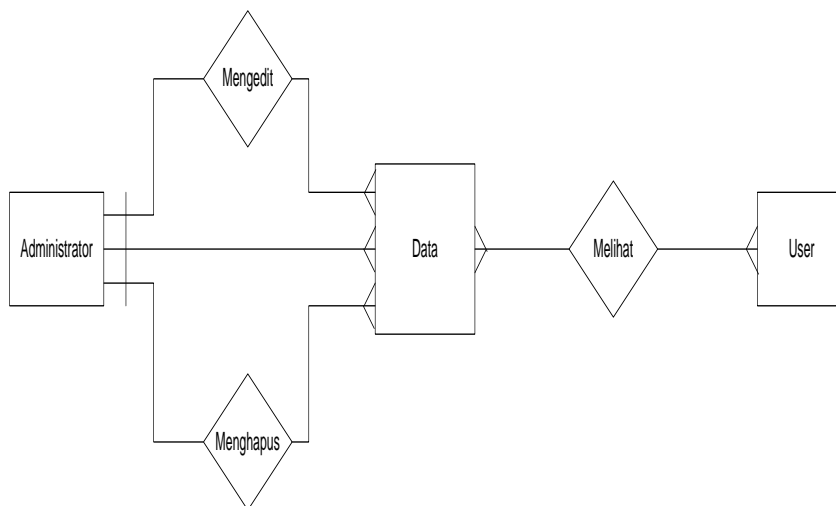
1. **Analisa kebutuhan atau perencanaan (*Planning*)**

Analisa kebutuhan merupakan tahap pertama yang menjadi dasar proses pembuatan sistem Penerjemah *Online* Bahasa Lampung selanjutnya. Kelancaran proses pembuatan *software* secara keseluruhan dan kelengkapan fitur *software* yang dihasilkan sangat tergantung pada hasil analisa kebutuhan ini. Untuk memperoleh informasi tentang proses bisnis dan kebutuhan *user*, dilakukan wawancara, diskusi dan survey untuk mencari kebutuhan apa yang paling digunakan oleh pengguna dalam penggunaan aplikasi kamus, dengan cara ini maka pengguna akan lebih familiar dalam penggunaan *software* ini.

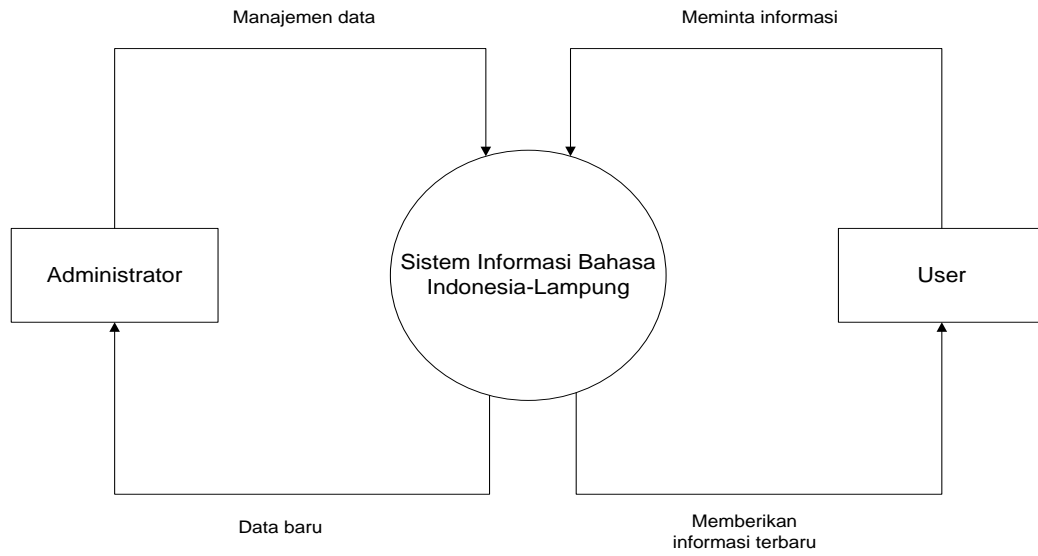
2. **Desain sistem**

Desain sistem merupakan tahap penyusunan proses, data, aliran proses dan hubungan antar data yang paling optimal untuk menjalankan proses bisnis dan memenuhi kebutuhan perusahaan sesuai dengan hasil analisa kebutuhan. Dokumentasi yang dihasilkan dari tahap desain sistem ini

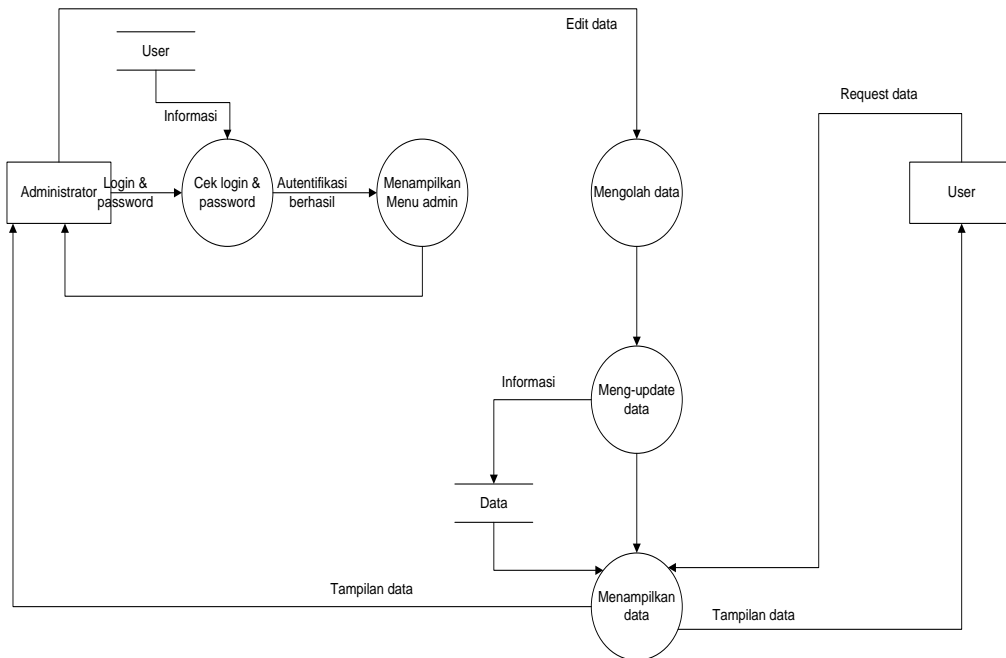
antara lain : *System Flow*, *Data Flow Diagram (DFD)* dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. *System Flow* merupakan bagan aliran dokumen dari satu bagian sistem ke bagian lain baik secara manual maupun melalui sistem itu sendiri. *Data Flow Diagram* adalah diagram yang menunjukkan aliran data di antara pengguna, proses dan *database* yang terkait dengan *software*. *Entity Relationship Diagram* merupakan diagram yang menunjukkan bagaimana data dan informasi *software* akan di simpan di dalam *database* beserta dengan hubungan antar data, Seperti halnya tahap analisa kebutuhan, pada saat desain sistem selesai dibuat sebaiknya desain yang sudah dibuat pengembang didiskusikan dan disempurnakan oleh pengembang bersama dengan *user*.



Gambar 21. *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

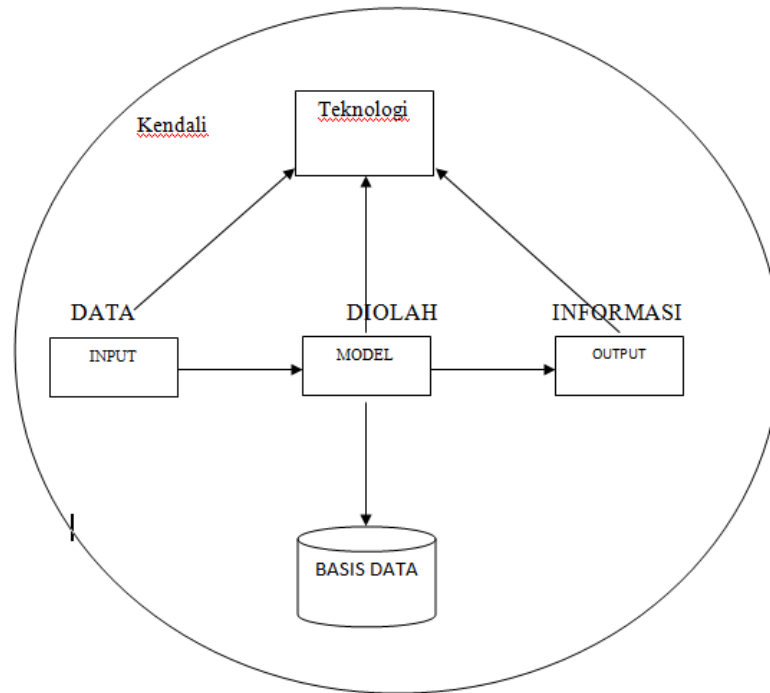


Gambar 22. DCD Sistem informasi Bahasa Indonesia-Lampung



Gambar 23. DFD Sistem informasi Bahasa Indonesia-Lampung

Untuk *Desain Database* digunakan dua buah table yang berfungsi sebagai Authentifikasi yaitu table kata dan table *login*, table kata di gunakan ketika seorang *user* me-request kata yang diinginkannya, sedangkan table *login* yang menampung data *user* admin yang berhak mengelola sistem.



Gambar 24. Diagram Blok komponen sistem

1. Blok masukan berupa metode yang dipakai dimana pada sistem ini penulis menggunakan metode *waterfall*, media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar dapat berupa teori dari PHP dan MySQL .
2. Blok model Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, yang berupa listing program yang digunakan agar istem dapat sesuai dengan yang di

inginkan, yaitu berupa kombinasi antara bahasa pemrograman PHP dan MySQL sehingga di peroleh keluaran yang diinginkan.

3. Blok keluaran merupakan kesesuaian sistem dengan informasi yang di butuhkan oleh pengguna sistem, pada sistem ini pengguna membutuhkan menerjemahkan sebuah kata atau kalimat maka akan muncul keluaran atau informasi yang penting untuk pengguna sesuai yang di butuhkan.
4. Blok teknologi berupa sebuah Laptop dengan spesifikasi Intel Celeron 1,73GHz, RAM 2Giga, Harddisk 80Giga yang digunakan untuk sebagai *server*.
5. Blok basis data, sistem basis data menggunakan MySQL, mempunyai sebuah *database* dengan nama “*translate*” yang mempunyai dua buah tabel yaitu, tabel *user* dan tabel kata, dimana tabel *user* berfungsi menyimpan data admin yang mempunyai hak akses kesistem secara menyeluruh, sedangkan tabel kata berisi data dari kata-kata bahasa Indonesia, dialek A dan dialek O.
6. Blok kendali dimana sistem akan diletakkan pada sebuah *server* yang akan menjalankan sistem ini dan dipantau oleh admin agar bila terjadi *error* pada sistem bisa segera di atasi.

3. Penulisan kode program (*Coding*)

Penulisan kode program merupakan tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti komputer dengan mempergunakan bahasa pemrograman, middleware dan

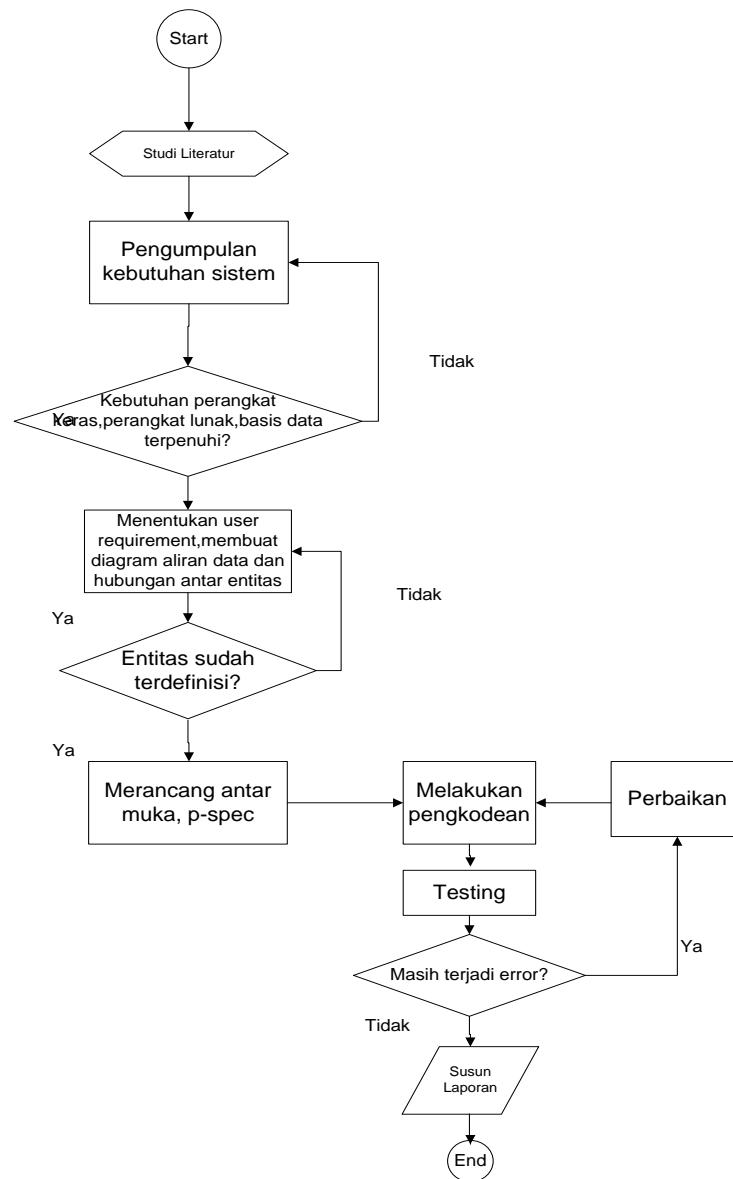
database tertentu di atas *platform* yang menjadi standar perusahaan. Pada penelitian ini bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan *database* MySQL.

4. Pengujian program (*Testing*)

Pengujian *software* dilakukan untuk memastikan bahwa *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan. Pengujian tersebut meliputi kompatibilitas *browser* dengan cara mencoba tampilan *web* pada beberapa *browser* yang berbeda-beda, memeriksa *link* tiap halaman untuk memastikan bahwa semua *link* berfungsi dengan baik, mencoba tiap-tiap fiturnya baik yang ada di halaman *user* maupun *administrator*.

5. Penerapan program.

Penerapan program merupakan tahap dimana penulis menerapkan / meng-*install software* yang telah selesai dibuat dan diuji ke dalam lingkungan internet. Dengan memperhatikan keuntungan, konsekuensi dan mengikuti tahapan-tahapan yang ada di dalam metode *Waterfall* tersebut di atas dengan baik maka peluang untuk mendapatkan sistem yang berkualitas menjadi semakin besar.



Gambar 25. Flowchat Rancang-Bangun Sistem