

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Jurusan Matematika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Waktu penelitian adalah pada semester genap tahun ajaran 2010-2011.

3.2 Perangkat Pendukung Penelitian

Pada pengembangan aplikasi dalam penelitian ini, digunakan kebutuhan perangkat pendukung sebagai berikut :

1. Perangkat keras

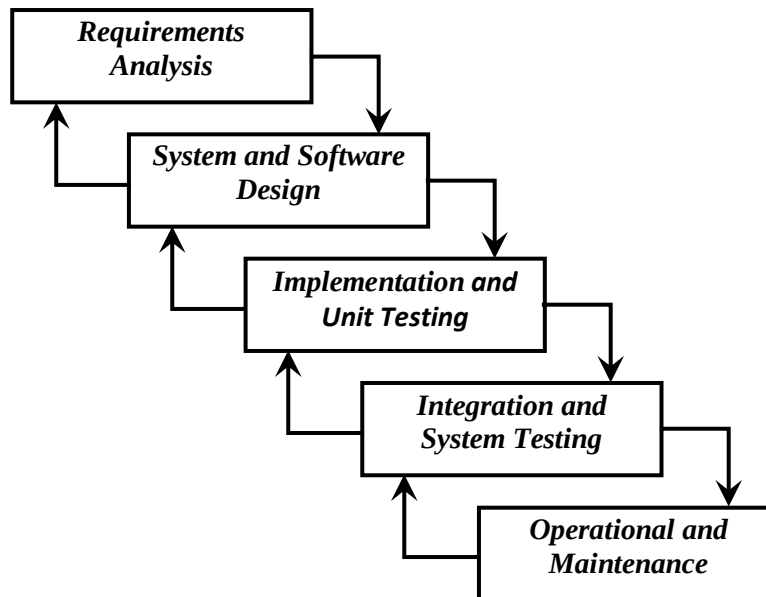
- Seperangkat laptop Asus 1201T
- Processor AMD Athlon Neo
- RAM 2 GB dan hard disk 320 GB
- Monitor dan VGA

2. Perangkat lunak

- System operasi : Windows 7 Home Premium 32-bit
- Bahasa Pemrograman PHP dan HTML menggunakan *adobe dreamweaver* dan *notepad++*

3.3 Tahapan Penelitian

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Waterfall*. Metode ini bersifat sistematis atau secara berurutan dalam membangun suatu sistem. Berikut tahapan yang dilakukan sesuai dengan pengembangan sistem pada metode *waterfall*.



Gambar 3.1 Tahapan pengembangan aplikasi pada Metode *Waterfall*

Analisis kebutuhan (*Requirements Analysis*) merupakan tahap pertama yang menjadi dasar proses pembuatan software. Adapun tahapan pengembangan *waterfall* dalam pembuatan aplikasi *Japanese Grammar* ini adalah sebagai berikut:

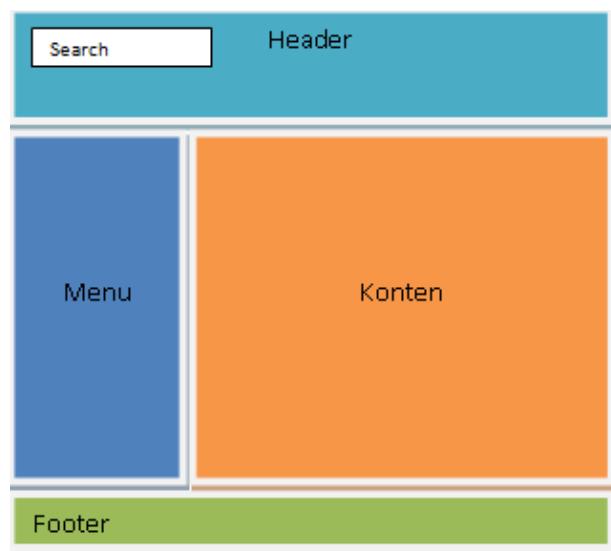
1. Analisis kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Pada tahap *requirement analysis*, yang dilakukan adalah mencari dan mengumpulkan semua kebutuhan yang diperlukan dan diperkirakan akan menunjang kelengkapan sistem, kemudian mendefinisikan semua

kebutuhan yang akan dipenuhi dalam perangkat lunak atau aplikasi yang dibuat. Dalam penelitian ini akan mengangkat tema tentang tata bahasa Jepang (*Japanese Grammar*), baik bahasa formal maupun bahasa informal.

2. Desain sistem (*System and Software Design*) merupakan tahap perancangan sistem yang meliputi penyusunan proses, data, aliran proses dan pemenuhan kebutuhan sesuai dengan hasil analisis kebutuhan.

Berikut ini adalah desain aplikasi *Japanese Grammar*.



Gambar 3.2 Tampilan sistem

3. Penulisan kode program (*Implementation and Unit Testing*) merupakan tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti komputer dengan mempergunakan bahasa pemrograman, *middleware* dan database tertentu. Pada penelitian ini digunakan Lazarus sebagai perantara pembuatan sistem.

4. Pengujian *software* (*Integration and System Testing*) dilakukan untuk memastikan bahwa *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan.
5. Penerapan program (*Operational and Maintenance*) merupakan tahap dimana *software* yang telah dibuat diterapkan dalam keseharian.

3.4 Pseudo Code Sequential Algorithm

Dalam pembuatan aplikasi ini, digunakan algoritma pencarian berurut untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi ini. Berikut ini adalah algoritma Sekuensial :

Input ← string

File ← dokumen

While (file)

{ \$data → preg_split (/s+/, \$file) → Saya ingin makan

For a:= 1 to length \$data do → data(0) data(1) data(2)

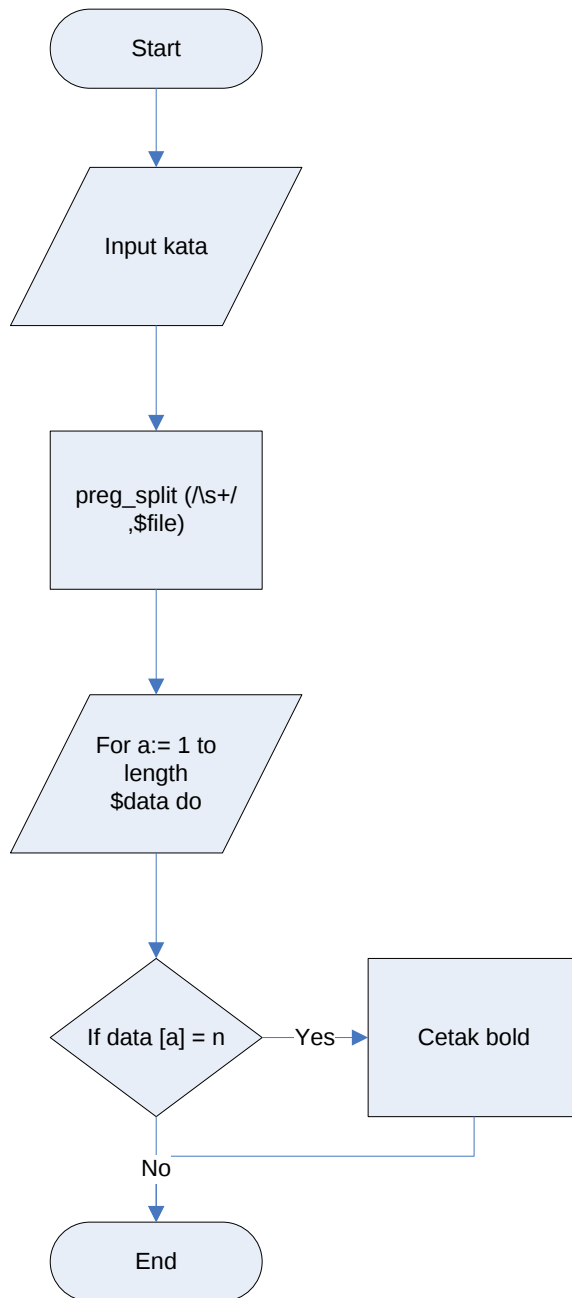
If data [a] = n → match

If match => input → cetak bold

}

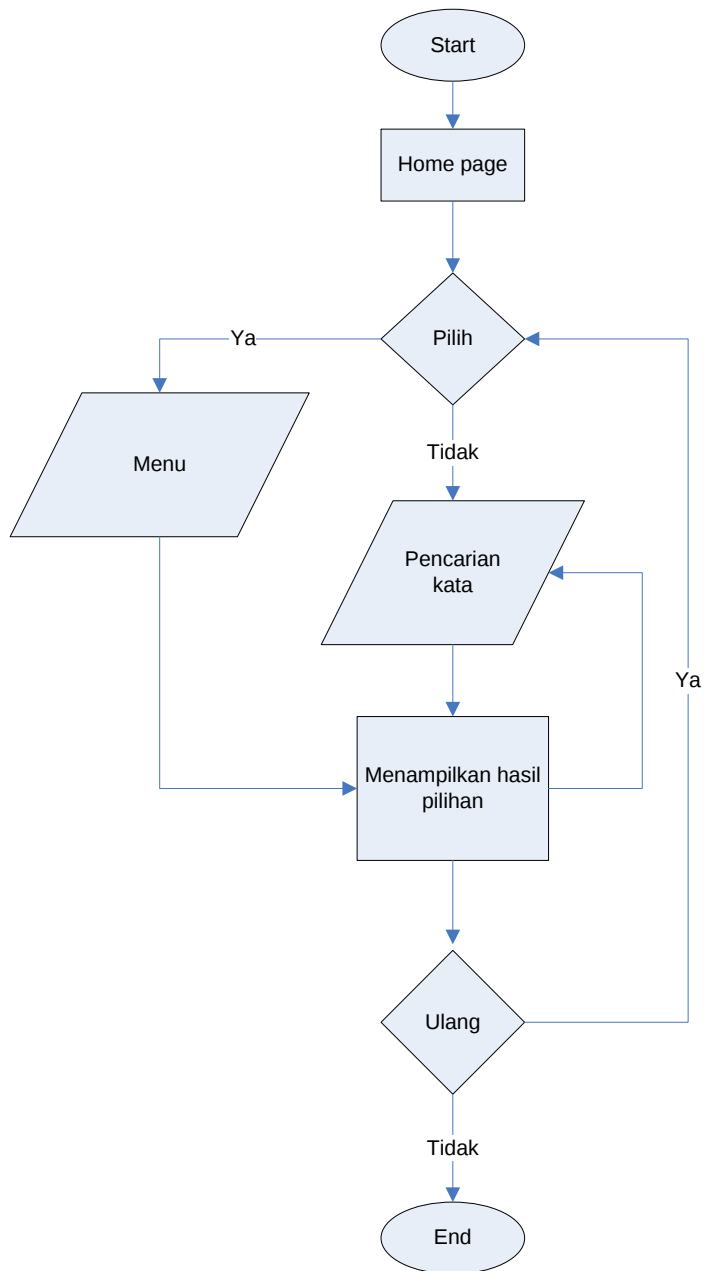
3.5 Flowchart Sequential Algorithm

Berikut ini adalah *flowchart Sequential Algorithm* dari program yang dibuat:



Gambar 3.3 *Flowchart Sequential Algorithm*

3.6 Flowchart Aplikasi Pembelajaran Japanese Grammar



Gambar 3.4 Flowchart