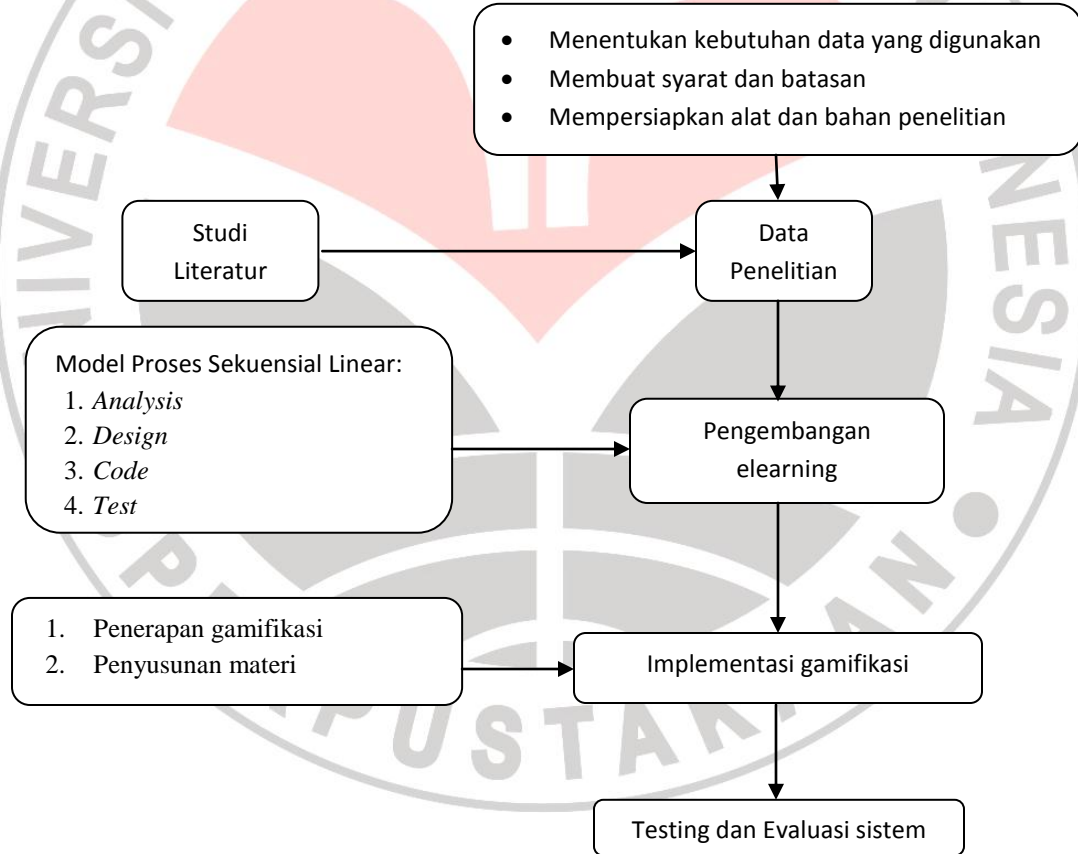


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 1.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini. Penelitian ini dimulai dari analisis elemen game yang cocok untuk diterapkan pada elearning. Berikut adalah diagram alir desain penelitian yang dibuat.



**Gambar 3. 1 Desain Penelitian**

## 1.2 Alat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan

1. *Personal Computer* dengan spesifikasi:
  - a. Prosesor Pentium(R) Dual Core CPU E5700 @ 3.00 GHz (2 CPUs)
  - b. RAM 3GB
  - c. VGA ATI Radeon HD 4600 Series
  - d. Harddisk 240 GB
2. Perangkat lunak yang digunakan :
  - a. XAMPP versi 1.7.4
  - b. PHP 5
  - c. HTML 5
  - d. Netbean 7.2
  - e. Balsamic Mockups for Desktop

## 1.3 Metode Penelitian

Untuk mencari solusi, penelitian perlu dilakukan secara bertahap sebagai berikut:

### 1. Metode Pengumpulan Data

Penelitian akan menggunakan metode studi kepustakaan sebagai metode dalam pengumpulan data, yaitu dengan mempelajari literatur yang berkaitan dengan

teori dan pengaplikasian bahasa pemrograman yang dibutuhkan untuk membangun sistem elearning berbasis gamifikasi.

## 2. Metodologi Pengembangan Aplikasi

Untuk metodologi pengembangan sistem menggunakan paradigma pengembangan metode *waterfall*, alasan dipakainya metode ini dalam pengembangan sistem ini adalah karena metode *waterfall* mempunyai tahapan pengembangan yang terstruktur, bertahap antara sub pengembangan pertama dengan berikutnya yang meliputi analisa sistem yang dilanjutkan dengan perancangan yang meliputi perancangan basisdata, perancangan proses dan perancangan prosedur kerja, implementasi hasil perancangan, pengujian dan pemeliharaan. *Waterfall* juga memungkinkan untuk dilakukan review terhadap tahapan yang telah dilakukan.

### 1.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan mengikuti metodologi pengembangan multimedia yang diadaptasi, yakni meliputi lima tahapan yang diuraikan sebagai berikut :

### 1.4.1 Tahap analisis

Tahapan analisis merupakan tahapan yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang relevan mengenai elearning dan gamifikasi. Berikut adalah tahapan analisis pada penelitian ini:

- a. Analisis umum, merupakan analisis terhadap penelitian secara keseluruhan. Bentuk analisis yang dilakukan yaitu studi kepustakaan.
- b. Analisis pengguna, merupakan analisis terhadap calon pengguna sistem elearning. Analisis pengguna bertujuan untuk mengetahui tipe pemain dari pengguna menggunakan *Bartle Test*. Dalam melakukan analisis pengguna, dilakukan survey terhadap 100 orang yang berumur 12 – 30 tahun menggunakan *Bartle Test*.
- c. Analisis gamifikasi, merupakan analisis terhadap tujuan gamifikasi diterapkan.
- d. Analisis perangkat lunak, merupakan analisis terhadap perangkat lunak yang dibutuhkan dalam penelitian ini.
- e. Analisis perangkat keras, merupakan analisis terhadap perangkat keras yang dibutuhkan dalam penelitian ini.
- f. Analisis elearning, merupakan analisis terhadap model elearning yang akan dibangun.

## 1.4.2 Tahap desain

Tahap desain merupakan tahap yang meliputi penentuan elemen game yang perlu dimuatkan dalam elearning yang akan dikembangkan sesuai dengan desain gamifikasi. Pada tahap ini dihasilkan perancangan gamifikasi dan perancangan antarmuka pemakai.

## 1.4.3 Tahap pengembangan

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk awal yang selanjutnya diuji untuk memastikan apakah hasilnya sesuai dengan yang diinginkan atau tidak. Tahap pengembangan software meliputi langkah – langkah pengembangan basis data dan pengembangan antarmuka. Setelah pengembangan software selesai, maka penilaian terhadap unit – unit software tersebut dilakukan dengan menggunakan *black – box testing*.

## 1.4.4 Tahap evaluasi

Tahap penilaian merupakan tahap yang ingin mengetahui kesesuaian software multimedia tersebut dengan program pembelajaran. Yang dilakukan dalam tahap penilaian ini adalah mengevaluasi sistem menggunakan *black – box testing* dan mengevaluasi pengguna berdasarkan *user experience*.