



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

Metode penelitian dalam melakukan penelitian kita perlu mengikuti aturan atau kaidah yang berlaku, agar hasil penelitian yang diperoleh dapat dikatakan *valid*. Hal ini tentu harus dilakukan menggunakan Teknik yang sistematis dan teliti. Penyelesaian masalah yang menggunakan metode-metode pada pengembangan sistem yang digunakan dalam Pengembangan *Website E-Arsip* pada Kantor Lurah Pekan Arba dengan menggunakan pengembangan metode *Waterfall* dengan permodelan UML (*Unified Modeling Language*).

#### 3.1 Kerangka Penelitian

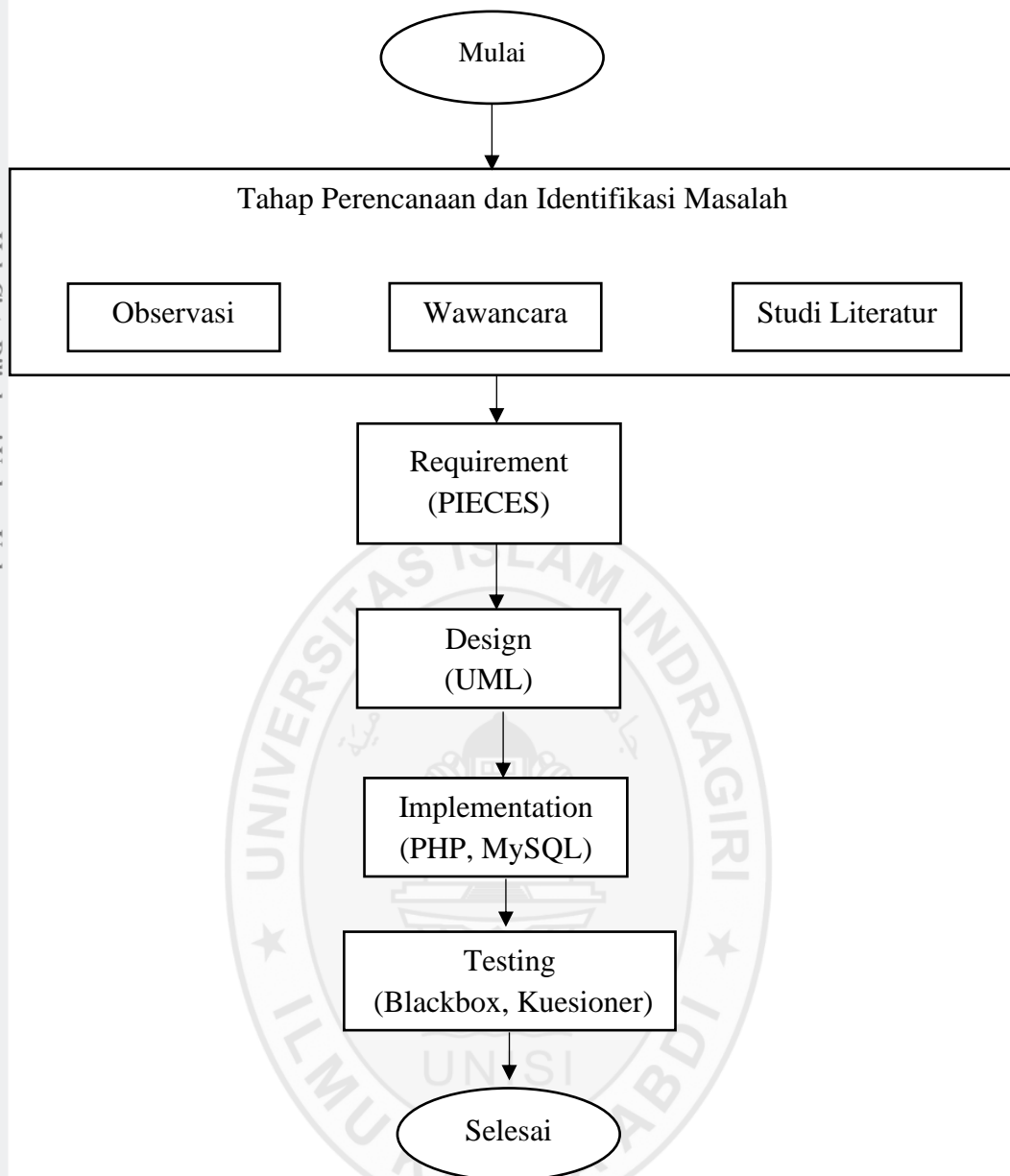
Dalam membuat proposal maupun laporan penelitian, salah satu Langkah yang harus dilakukan oleh penulis atau peneliti adalah membuat kerangka penelitian. Kerangka penelitian ini merupakan tahap atau unsur penting untuk merancang sebuah proposal atau laporan, dan bahkan penelitian. Penelitian harus tetap berjalan di jalur yang tepat selama prosesnya berlangsung, oleh sebab itu maka harus membuat kerangka penelitian. Untuk mengetahui dengan detail apa itu kerangka penelitian, bagaimana pentingnya membuat kerangka penelitian, simak penjelasan lengkap di bawah ini sesuai dengan metode yang digunakan yaitu metode SDLC dengan model *Waterfall*.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
  2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
  3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri



**Gambari 3.1 Kerangka Penelitian**

Gambar 3.1 merupakan kerangka penelitian, terlihat ada beberapa tahapan metode dengan kerangka penelitian dimulai dari tahap perencanaan yang merupakan tahap identifikasi masalah dan pengumpulan data. Selanjutnya tahap ke-2 yaitu *requirement* yaitu tahapan dimana dilakukan perbandingan antara sistem lama dengan sistem yang baru menggunakan metode analisa



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

PIECES. Tahap yang ke-3 yaitu *design*, pada tahap ini akan mulai dilakukan penggambaran mengenai *website* yang akan dibuat menggunakan UML (*Unifiedn Modeling Language*) yaitu meliputi *use case*, *diagram activity*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Tahap ke-4 adalah *implementation*, pada tahap ini gambaran-gambaran yang telah dilakukan akan direalisasikan menggunakan Bahasa pemrograman *computer* yaitu PHP, dan MySQL sebagai *database*. Tahap terakhir adalah *testing*, menggunakan *blackbox* dan kuesioner untuk menguji fungsionalitas sistem. Jika sudah diuji maka akan diketahui kelayakan sebuah sistem untuk digunakan oleh *user*.

### 3.1.1 Tahapan Perencanaan dan Identifikasi Masalah

Tahap perencanaan dan identifikasi masalah, proses pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara, dan juga studi literatur.

#### 1. Observasi

Peneliti melakukan observasi langsung ke Kantor Lurah Pekan Arba untuk mendapatkan informasi mengenai sistem yang akan dibuat serta mengetahui permasalahan yang terjadi saat ini.

#### 2. Wawancara

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara atau tanya jawab langsung kepada staff dan ibu kasi yang ada di Kantor Lurah Pekan Arba yang menjadi objek dari penelitian yang dilakukan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.  
 2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.  
 3. Penggunaan juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.  
 3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

### 3. Studi Literatur

Pada studi literatur, peneliti mencari sumber-sumber tulisan dan mempelajari dari referensi yang berupa jurnal ataupun buku yang berhubungan dengan penelitian ini, guna untuk melengkapi penelitian dan menambah informasi yang dibutuhkan.

#### 3.1.2 Requirements

Berdasarkan permasalahan pada sistem lama tersebut dapat diidentifikasi beberapa faktor, yang tentunya diperlukan suatu solusi yang tepat untuk menyelesaikannya. Untuk mengetahui kelemahan sistem lama, dapat menggunakan analisis PIECES. Peneliti menggunakan analisis PIECES yang merupakan singkatan dari *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency*, serta *Service*.

#### 3.1.3 Design

Perancangan sistem penelitian menggunakan permodelan dengan pendekatan UML ( *Unified Modeling Language* ). Model UML yang digunakan dalam pengembangan ini ialah *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Tools pendukung untuk membuat berbagai diagram pada UML yaitu dengan menggunakan *visio*. Berikut ini merupakan model – model yang digunakan pada UML.

##### 1. Use Case Diagram

*Use case diagram* digunakan untuk mendeskripsikan apa yang seharusnya dilakukan oleh sistem. *Use case diagram* menyediakan cara mendiskripsikan pandangan eksternal terhadap sistem dan interaksi-interaksinya terhadap dunia luar.



## 2. Activity Diagram

Merupakan diagram yang bersifat dinamis yang merupakan tipe khusus dan diagram diagram *state* yang memperlihatkan akhiran dari suatu aktivitas lainnya pada suatu sistem. *Activity diagram* merupakan yang paling penting dalam permodelan fungsi – fungsi dalam suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek.

## 3. Sequence Diagram

*Sequence Diagram* adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci.

## 4. Class Diagram

*Class Diagram* merupakan suatu diagram yang digunakan untuk menampilkan kelas – kelas berupa paket- paket untuk memenuhi salah satu kebutuhan paket yang akan digunakan nantinya.

### 3.1.4 Implementation

*Implementation* adalah suatu kebijakan dalam penyelesaian keputusan demi tercapainya suatu tujuan tertentu. Pada tahap ini telah direalisasikan dari sebuah perancangan sistem menjadi sebuah sistem yang lengkap dengan menggunakan kode yang lengkap, dengan menggunakan kode yang mudah dimengerti *computer* yaitu bahasa pemrograman atau PHP, dan *database MySql*,

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

### 3.1.5 Testing

Pada tahap ini, semua fungsi dalam perancangan sistem harus di uji coba untuk terbebas dari *error* agar hasilnya sesuai dengan kebutuhan sistem. Pengujian sistem ini menggunakan pengujian *blackbox* dan kuesioner untuk mengetahui tingkatan keberhasilan dari sebuah sistem yang dikembangkan, apakah sistem itu berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem atau tidak.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

