

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Studi**

Ada beberapa jurnal yang terkait dengan penelitian penulis agar dapat dijadikan bahan referensi sekaligus sebagai media informasi berdasarkan fakta yang ada, antara lain :

Penelitian yang dilakukan Riastrri Herliana pada tahun 2017 dalam penelitian ini berjudul Perancangan Sistem Informasi Perkembangan Belajar Anak Berbasis Web Pada Taman Kanak-Kanak Armia Bandung. Penulis membahas cara untuk mempermudah menggunakan teknologi berbasis web sebagai media, mempermudah dalam hal akademik. Desain penelitian penulis berupa dekskriptif untuk menggambarkan secara rinci dari fakta-fakta yang ada di lapangan saat ini khususnya sistem yang berjalan. Penulis menceritakan user interface untuk user untuk mempermudah beinteraksi dengan akademik. Dalam pembuatan pengembangan sistem informasi yang dilakukan peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database server. Pengembangan sistem informasi yang dilakukan peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database server. Sedangkan untuk perancangannya, peneliti menggunakan metode berbasis objek dengan alat bantu UML berupa Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, beserta Class Diagram sebagai alat bantu dalam membuat Perancangan Sistem Informasi Perkembangan Belajar Anak Berbasis Web Pada Taman Kanak-Kanak Armia Bandung. [2]

Penelitian yang dilakukan oleh Andy Prasetyo Utomo, Fajar Nugraha, Tri Listyorini pada tahun 2015 dalam penelitian ini dengan judul Sistem Informasi Perkembangan Anak Berbasis Cloud Computing. Penulis membahas terapan sistem informasi yang terkomputerisasi dari data lembaga akademik dengan konsep SaaS cloud Computing. Metode yang digunakan adalah OOD (Object Oriented Development) dengan alat bantu UML (Unifield Modelling Language). Peneliti menghasilkan model perancangan dalam bentuk diagram usecase untuk menunjukkan siapa saja yang akan menjadi pengguna dari sistem informasi perkembangan anak berbasis SaaS Cloud Computing dan apa saja yang bisa

dilakukan oleh pengguna sistem tersebut. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah software sistem informasi perkembangan anak yang berbasis SaaS Cloud Computing.[1]

Penelitian yang dilakukan oleh Nancy Extise Putri, Supriandi Azpar dalam penelitiannya berjudul Sistem Informasi Pengelohan Data Pendidikan Anak Usia Dini (Paud) Terpadu Amalia Syukra Padang. Penulis membahas tentang perkembangan anak dan pertumbuhan anak dari fisik motorik koordinasi kecerdasan yang meliputi kekuatan, pikiran, kreativitas, kecerdasan emosional, kecerdasan spiritual, sosial emosional kondisi ( sikap, perilaku, dan Agama ). Metode penelitian yang digunakan penulis menggunakan bahasa pemrograman VB. Net 2010 dalam MySQL, serta metode penelitian menggunakan metode pengumpulan data, analisa dan *Software Development Life Cycle ( SDLC )*. Dalam user interfacenya menggunakan username dan password untuk mengakses pengelolaan data akademik. Dengan Sistem Informasi Pengolahan Data Pendidikan Anak Usia Dini Syukra Padang dapat memproses data dengan waktu yang relatif singkat, sehingga menghasilkan laporan yang cepat dan akurat. [3]

Dengan melihat penelitian yang dilakukan sebelumnya diatas maka dapat disimpulkan bahwa perancangan aplikasi yang berjalan di paud berupan sistem informasi, pengolahan data sangat dibutuhkan untuk membuat laporan yang akurat.

Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan sekarang ini yang berjudul **“Penerapan E-Report Di Paud Masalikil Huda Untuk Meningkatkan Informasi Perkembangan Anak Berbasis Web”** adalah penelitian ini bersifat informasi yang berupa e-report tentang hasil belajar anak dan mengetahui perkembangan anak saat belajar di paud. Selain itu, aplikasi berguna untuk orang tua siswa melihat perkembangan anak lewat smartphone atau gadget. Metode yang digunakan yaitu metode RAD (*Rapid Application Development*) yang tahapan perancangan sistemnya lebih terstruktur. Serta pembuatan sistem yang menggunakan *framework CodeIgniter* dengan database Mysql.

### **2.1.1 Sistem Informasi Akademik**

Sistem merupakan kumpulan dari bagian bagian yang bekerja bersama-sama untuk mencapai tujuan yang sama atau sekumpulan komponen yang saling berinteraksi dan terorganisasi dari objek-objek yang saling berelasi dan hubungan antarobjek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan.

Sistem Informasi Akademik adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan informasi dan menata administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademik. Dengan penggunaan perangkat lunak seperti ini diharapkan kegiatan administrasi akademik dapat dikelola dengan baik dan informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah dan cepat.[4]

### **2.2.2 Pengertian E-Report**

E-Report merupakan sistem yang mudah untuk diterapkan, mudah dalam mengakses, biaya relatif murah, data selalu update, lengkap dan akurat dalam perkembangannya.[5]

E-Report adalah pelaporan yang disampaikan secara elektronik dengan menggunakan media elektronik, diantaranya seperangkat komputer/Laptop dan Smartphone melalui jaringan internet. E-Report digunakan untuk menampilkan informasi dalam bentuk web dan merupakan layanan sistem informasi kepada publik.

### **2.2.3 Profil Paud Masalikel Huda**

Paud merupakan ajang pendidikan sebelum memasuki Tk, Paud Masalikel Huda terletak di Tahunan, Jl. Taman Siswa RT/RW 3/3 masuk Gg. H.Fauzan. Paud atau biasanya di panggil dengan sebutan *playgroup*. Paud juga menyediakan sarana dan prasarana pendidikan bagi anak usia dini yang lebih memadai.





*Sumber: Di ambil pada tanggal 11/07/2018 oleh M.Fathul Mahbub*      *Di ambil pada tanggal 23/04/2016 oleh M.Fathul Mahbub*

Gambar 2. 1 Bangunan Paud Dan Festival Anak

## 2.2 Tinjauan Pustaka

### 2.2.1 Web

*World Wide Web* (WWW) dibuat untuk tujuan mempermudah tukar menukar dan memperbarui informasi kepada sesama peneliti. Teknologi website semakin banyak digunakan untuk pembuatan website hingga *web application*

Pengertian Web Menurut (Agus Hariyanto, 2015), Website adalah “Web dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink)”.[6]

### 2.2.2 Php

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa yang berbasis pada server side. Artinya, bahasa ini dijalankan di server berbeda dengan javascript yang dijalankan di *client side*. [3]

Pada prinsipnya server akan bekerja apabila ada permintaan dari client. Dalam hal ini client menggunakan kode-kode PHP untuk mengirimkan permintaan ke server.

Sistem kerja dari PHP diawali dengan permintaan yang berasal dari halaman website oleh browser. Berdasarkan alamat website dalam jaringan

internet, browser akan menemukan sebuah alamat dari webserver, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh webserver.[7]

#### Macam - Macam Versi Php

1. Berawal dari PHP/FI dengan versi 2.0 pada bulan November tahun 1997. Dalam tahap ini mulai berkembang secara signifikan.
2. Lanjut tahapan yang kedua yaitu PHP 3.0 pada bulan Juni tahun 1998. Dalam versi ini penambahan fitur databases, api, dan pengelolaan protokol, dalam hal ini, PHP sering dikenal yaitu hyperText Preprocessor.
3. Pertengahan tahun 1999 muncul versi PHP 4.0, Dalam tahapan ini mampu membangun aplikasi web dengan kecepatan proses yang stabilitas dan lebih tinggi.
4. Pada bulan Juni 2004 terbitlah PHP 5.0, Dalam perkembangan bahasa pemrograman kearah program berorientasi objek.
5. Pada tanggal 18 Desember 2004 muncul versi terbaru PHP 5.6.4, Pengembangan dari 5.0 yang lebih efisien.
6. Pada Tahun 2005 terbitlah PHP Versi 6.0, Kemampuannya mendukung Unicode, dan berbagai jenis karakter bahasa non-latin.
7. Pada Tahun 2014 PHP 7.0, Proyek eksperimen yang dinamakan PHPNG (PHP Next Generation). Bertujuan untuk menyusun ulang kode php untuk meningkatkan performa. Juli 2014, sebuah percobaan mendapati hasil bahwa PHPNG mengalami peningkatan performa hampir 100% dari versi PHP sebelumnya.

### 2.2.3 Framework CodeIgniter

Framework Menurut Basuki (2010) potongan-potongan program yang disusun atau diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga dapat digunakan untuk membantu membuat aplikasi untuh tanpa harus membuat semua kodenya dari awal. Keuntungan yang dapat diperoleh dari penggunaan framemork adalah:

1. Waktu pembuatan aplikasi website jauh lebih singkat.
2. Kode aplikasi website menjadi lebih mudah dibaca, karena sedikit dan sifatnya pokok, detailnya adalah kode dari framework.
3. Website menjadi lebih mudah diperbaiki, karena tidak perlu fokus ke semua komponen kode website, terutama kode sistem framework.
4. Tidak perlu lagi membuat kode penunjang aplikasi website seperti koneksi database, validasi form, GUI, dan keamanan.
5. Pikiran pengembang menjadi lebih terfokus ke kode alur permasalahan website, apa yang ditampilkan dan layanan apa saja yang diberikan dari aplikasi website tersebut.
6. Jika dikerjakan team work, maka akan lebih terarah karena sistem framework, mengharuskanadanya keteraturan peletakan kode. Seperti bagian pengambilan database terpisah dengan bagian pengaturan tampilan untuk pengunjung.

Codeigniter Menurut Basuki membantu mempercepat developer dalam pengembangan aplikasi website berbasis PHP dibandingkan jika menulis semua kode program dari awal. Codeigniter menyediakan banyak library untuk mengerjakan tugas-tugas yang umumnya ada pada sebuah aplikasi berbasis web.

Selain itu, struktur dan susunan logis dari Codeigniter membuat aplikasi yang dibuat menjadi semakin teratur dan rapi. Dengan demikian developer dapat fokus pada fitur-fitur apa yang dibutuhkan oleh aplikasi dengan membuat kode program seminimal mungkin.[8]

### 2.2.4 Databases MySQL

Database diartikan sebagai kumpulan data (buku, nomer telepon, daftar pegawai dan lain sebagainya). MySQL merupakan software RDBMS (Relational Database Management System atau server databases) yang dapat mengelola



*database* dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user(multi-user), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan(multi-threaded).[9]

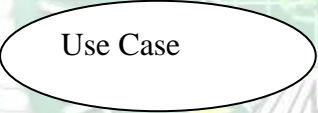
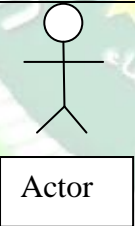
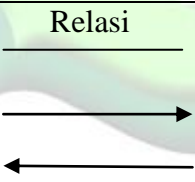
### 2.2.5 Pemodelan Dan UML

Pemodelan yang sangat banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek ialah UML ( Unified Modeling Language). Pemodelan adalah gambaran dari realita yang simpel dan dituangkan dalam bentuk pemetaan dengan aturan tertentu. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan visual dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks pendukung. [2]

#### 1) Usecase Diagram

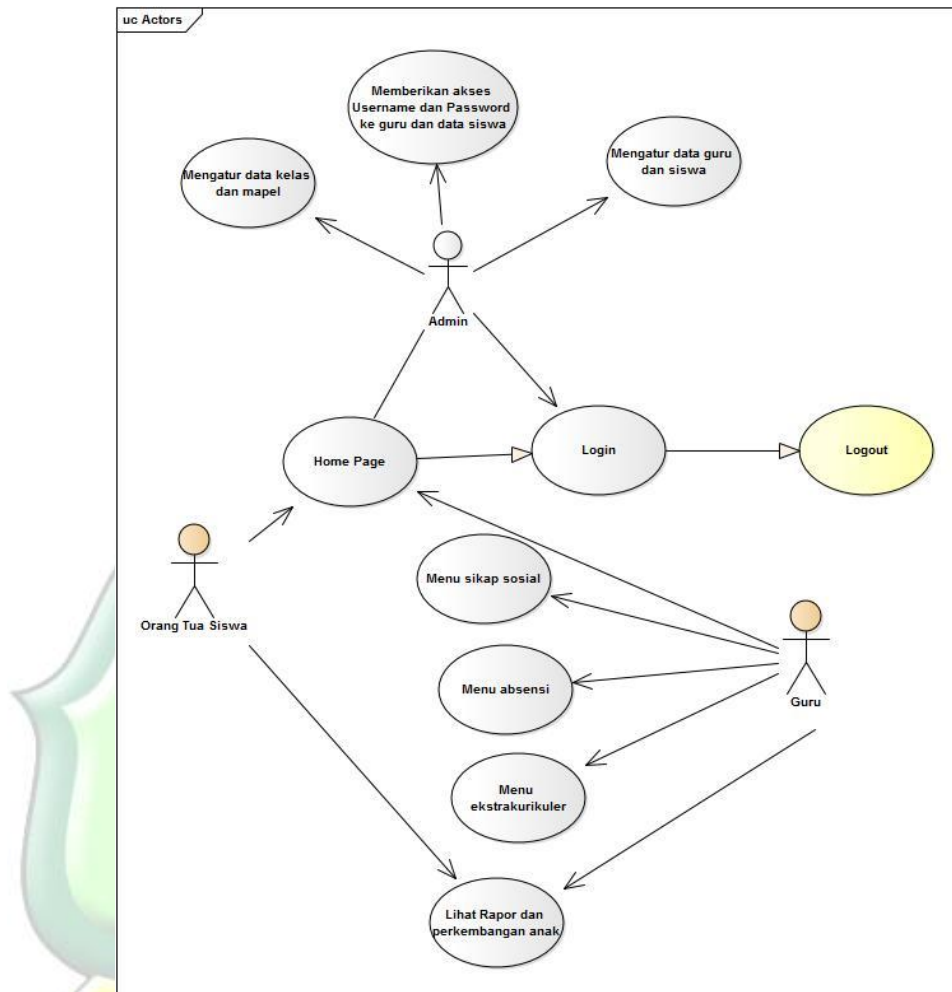
Usecase merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use Case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

Tabel 2. 1 Simbol Use Case

No	Simbol	Deskripsi
1		Menjelaskan tentang sistem sebagai unit-unit saling bertukar pesan antar unit atau actor
2		Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi.
3		Relasi antara case dengan actor ataupun case dengan case lain.

#### Contoh Usecase

Admin untuk mengatur keseluruhan website, aktor guru untuk menginput data siswa dan aktor orang tua siswa untuk melihat hasil rapor dan perkembangan anak.



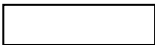
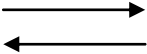
Gambar 2. 2 UseCase

## 2) Sequence Diagram

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek.

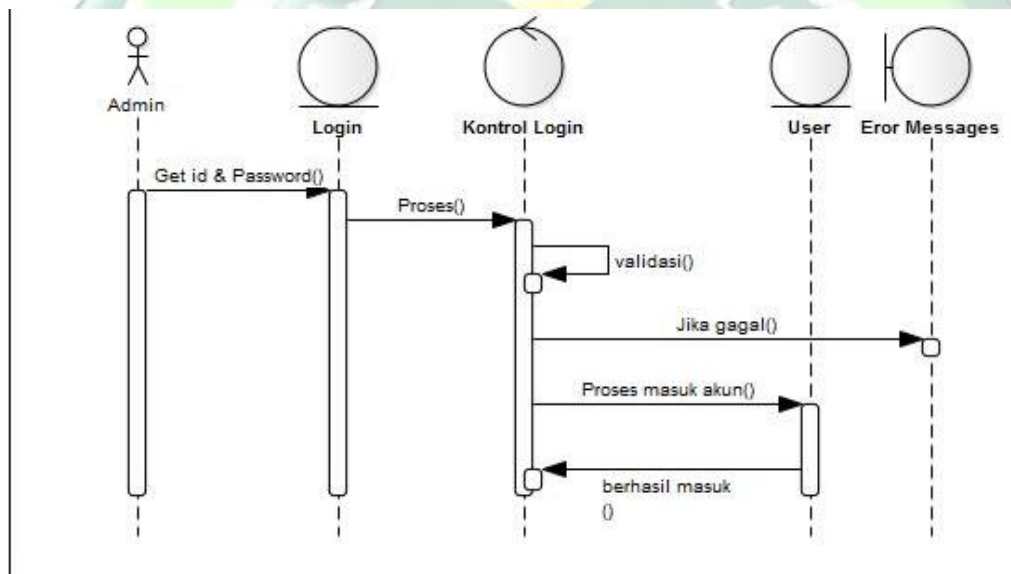


Tabel 2. 2 Simbol Sequence Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1	Objek/Object 	Objek berinteraksi dengan pesan
2	Pesan/Message 	Menunjukkan aliran pesan yang di tuju melalui objek-objek.

## Contoh Sequence Login

Admin Login sesuai username dan password, jika tidak tepat sistem akan menolak dan muncul pesan error.








Gambar 2. 3 Sequence Diagram

### 3) Activity Diagram

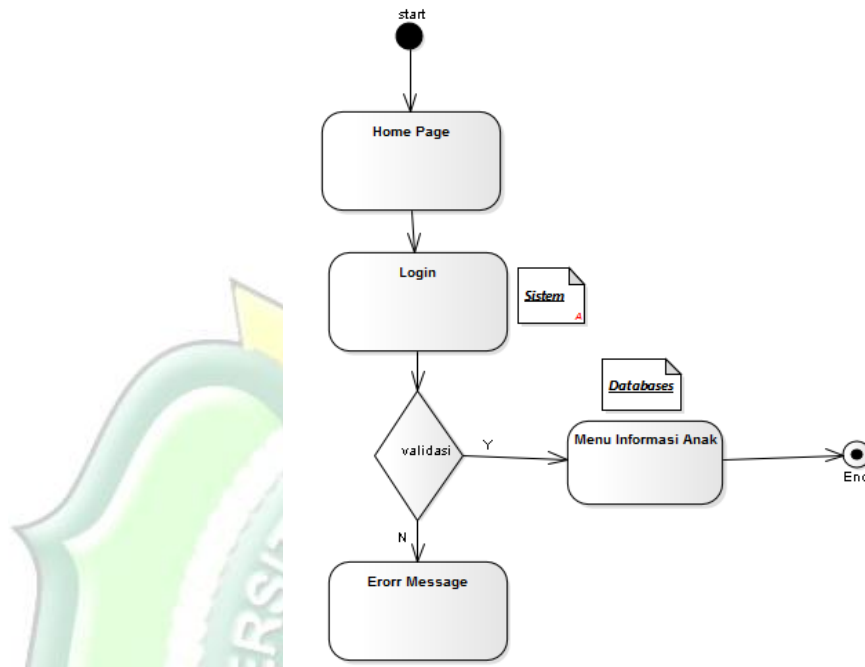
Diagram Aktivitas menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1	Start 	Status awal aktivitas sistem
2	End 	Status Akhir dalam sistem
3	Activity 	Aktivitas yang dilakukan sistem
4	Decision 	Percabangan aktivitas lebih dari satu
5	Flow Control 	Menggambarkan aktivitas yang akan di tuju.

### Contoh Activity Diagram Login

Mulai dari halaman beranda kemudian login sesuai id dan password baru bisa melihat isi menu aplikasi dan jika gagal akan muncul pesan error.



Gambar 2. 4 Activity Diagram

### 2.2.6 Black Box

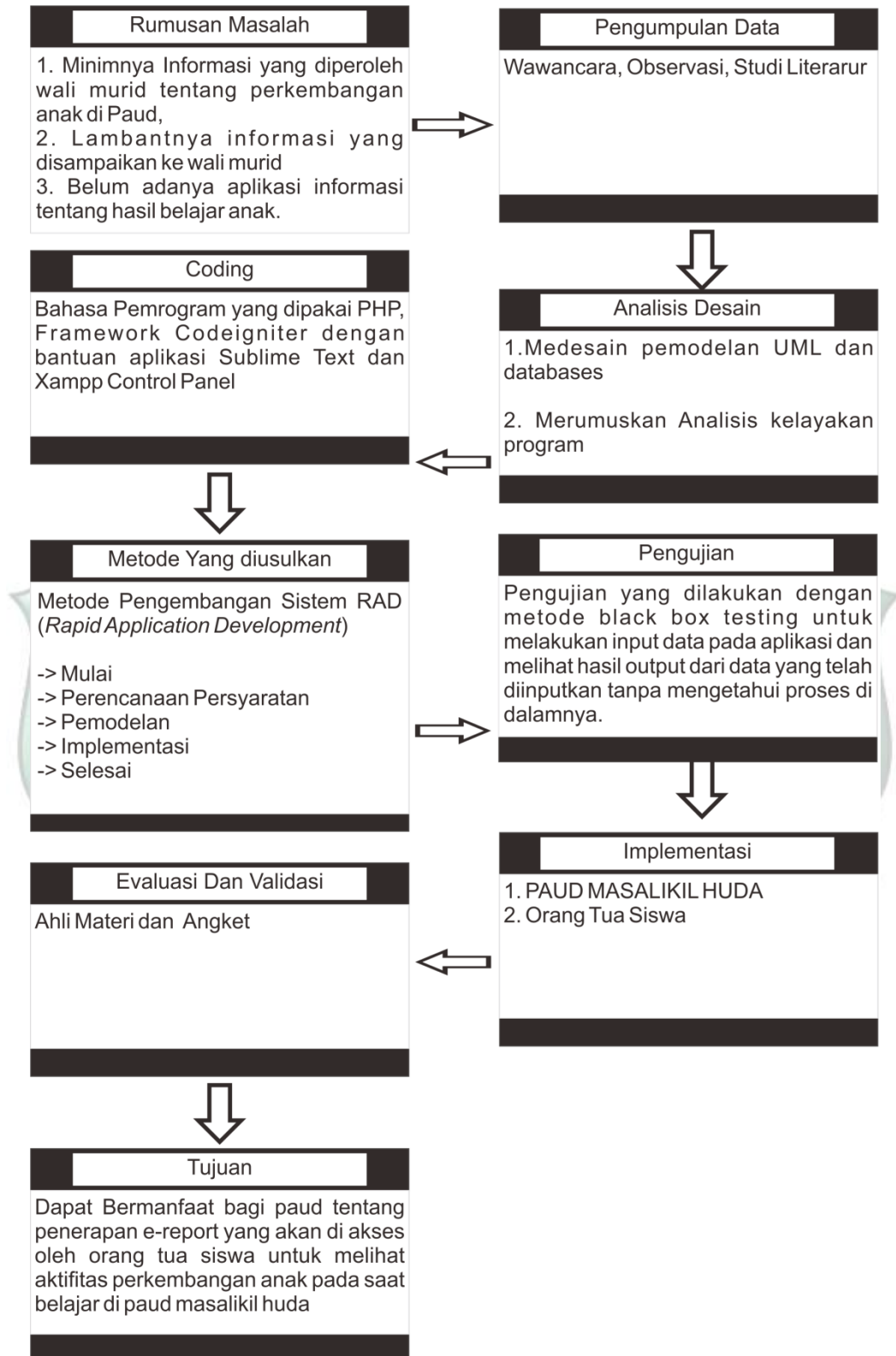
Black Box Testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program.[10]

Black Box Testing bukanlah solusi alternatif dari White Box Testing tapi lebih merupakan pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh White Box Testing.

Black Box Testing cenderung untuk menemukan hal-hal berikut:

1. Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
2. Kesalahan antarmuka (interface errors).
3. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
4. Kesalahan performansi (performance errors).
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

### 2.3 Kerangka Pemikiran



Gambar 2. 5 Kerangka Pemikiran