

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

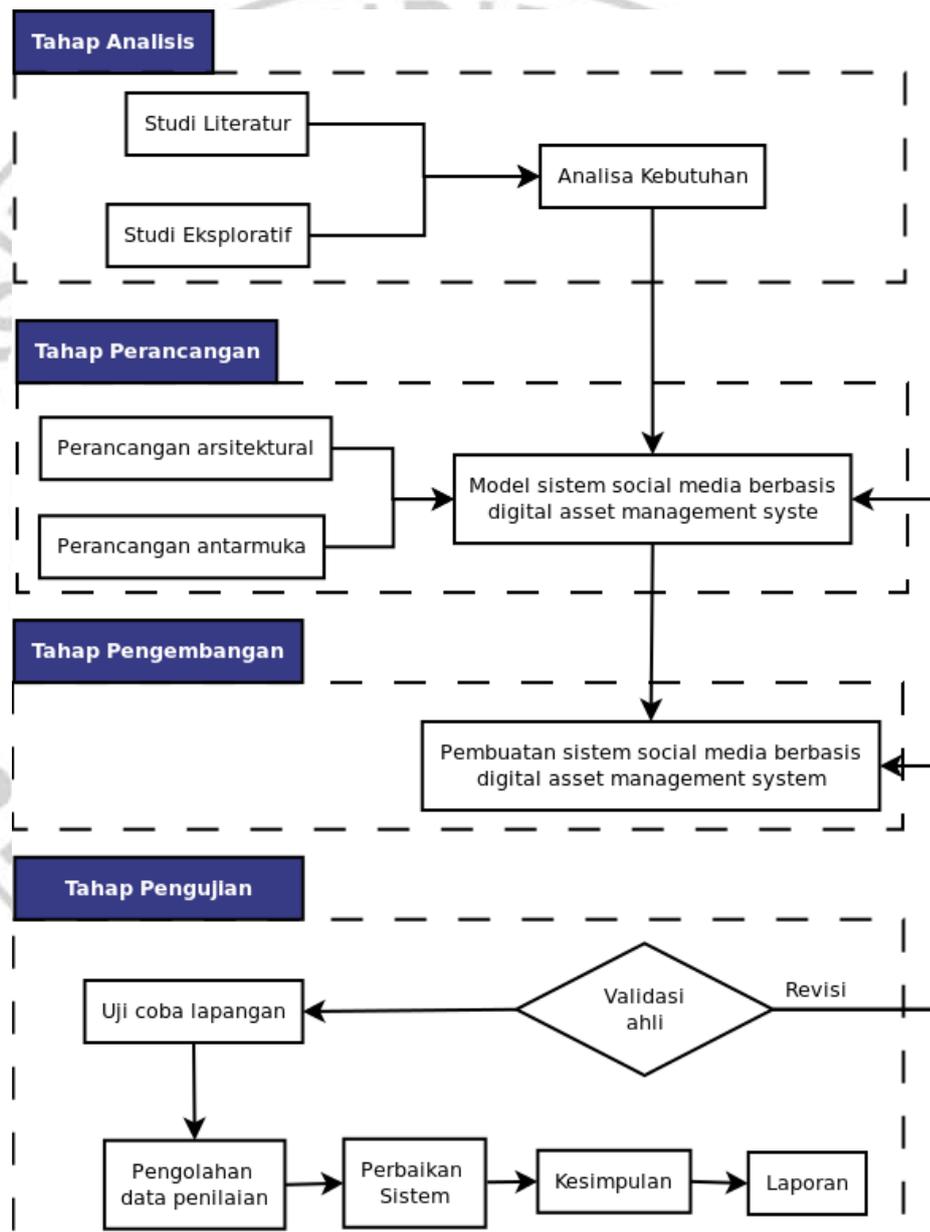
#### 3.1 Metode dan Langkah Penelitian

Tujuan akhir penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi *social media* berbasis *digital asset management system* yang dapat mendukung kegiatan *sharing* informasi. Mengacu pada latar belakang, pertanyaan-pertanyaan penelitian, dan pertimbangan praktis, maka penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development*).

Pendapat Borg & Gall (1979: 624), "*Research and Development is a process used to develop and validate product*". Dalam hal prosedur penelitian pengembangan, Borg & Gall (1979: 626) mengungkapkan bahwa siklus R&D tersusun dalam beberapa langkah penelitian sebagai berikut: penelitian dan pengumpulan informasi (*research and information collecting*); perencanaan (*planning*); pengembangan produk pendahuluan (*develop preliminary form of product*); uji coba pendahuluan (*preliminary field testing*); perbaikan produk utama (*main product revision*); uji coba utama (*main field testing*); perbaikan produk operasional (*operasional product revision*); uji coba operasional (*operational field testing*); perbaikan produk akhir (*final product revision*), diseminasi dan pendistribusian (*dissemination and distribution*).

Penelitian ini mengacu pada langkah-langkah yang dilakukan oleh Borg & Gall yang kemudian dimodifikasi menjadi studi pendahuluan yang dibagi menjadi studi literatur dan studi eksploratif, analisis sistem, perancangan sistem,

pengembangan sistem, pengujian sistem, verifikasi dan validasi sistem, revisi dan review sistem, uji coba sistem, dan analisis hasil. Langkah-langkah penelitian lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Langkah-langkah penelitian

### 3.1.1 Tahap Analisis

#### a. Studi Eksploratif

Studi Eksploratif merupakan langkah awal yang bertujuan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam tahap analisis. Pada tahap ini dilakukan survey kepada mahasiswa di FPMIPA UPI.

#### b. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan kegiatan mengumpulkan data-data berupa teori pendukung dari sistem yang dibuat dengan maksud untuk memaparkan tentang teori tersebut berupa data karakteristik social media dan digital asset management system. Sumber-sumber yang didapat berupa literatur, ebook, jurnal, paper dan lainnya yang relevan dengan penelitian.

Proses ini dimulai dengan menerjemahkan data-data dari langkah sebelumnya (studi eksploratif dan studi pustaka). Analisis yang dilakukan dalam tahap ini dibagi menjadi:

##### 1. Analisis *Web Social Media*

Tahap analisis *web social media* juga merupakan hasil dari studi pustaka. Tahap ini mencari informasi seputar perkembangan *web social media* saat ini dan hasil dari tahap ini akan digunakan untuk perancangan *user interface* dan *workflow* sistem. Tahap ini merupakan hasil dari studi pustaka.

## **2. Analisis Teknologi**

Pada tahap ini mencari informasi mengenai karakteristik teknologi yang akan digunakan untuk mengembangkan sistem, teknologi yang digunakan terdiri dari perangkat keras yang digunakan untuk mengakses sistem dan perangkat lunak untuk mengakses sistem. Tahap ini merupakan hasil dari studi eksploratif.

### **3.1.2 Tahap Perancangan**

Tahap ini bertujuan mendapatkan seluruh rancangan aplikasi yang akan dibangun. Pada tahap ini akan dilakukan perancangan basis data, perancangan arsitektural, perancangan antarmuka, dan perancangan prosedur.

### **3.1.3 Tahap Pengembangan**

Tahap ini merupakan pengembangan aplikasi. Pengembangan aplikasi memanfaatkan hasil rancangan basis data, antarmuka aplikasi dan prosedur.

### **3.1.4 Tahap Pengujian.**

#### **1. Validasi Sistem**

Validasi sistem oleh pakar sistem bertujuan untuk menguji kelayakan dan rasional sistem oleh pakar yang berhubungan dengan penelitian. Untuk mengukur kelayakan sistem yang dibangun digunakan teknik validasi internal.

Validasi internal merupakan proses pengukuran tingkat akurasi desain dengan hasil yang dicapai (Tjutju Soendari). Validasi internal dilakukan oleh pakar sistem dengan mengisi instrumen berupa angket untuk pakar sistem.

## 2. Revisi dan Review Sistem

Setelah verifikasi dan validasi oleh tim ahli, maka akan dilakukan revisi dan review yang dimaksudkan agar sistem sudah memiliki kelayakan dan fungsionalitas yang baik untuk menjadi sebuah *social media* berbasis *digital asset management system*. Tahap ini akan melihat kembali produk yang dihasilkan dilihat dari kelayakan aplikasi *social media* berbasis *digital asset management system* yang dihasilkan, serta kekurangan, kelebihan, kendala dan rekomendasi.

## 3. Implementasi Sistem

Uji coba produk dilakukan terbatas. Uji coba akan dilakukan pada mahasiswa ilmu komputer Universitas Pendidikan Indonesia. Pada tahap ini mahasiswa akan mencoba aplikasi yang sudah dibangun kemudian diberikan kuesioner untuk penilaian terhadap sistem.

## 4. Analisis Hasil

Hasil dari tahap implementasi sistem akan dianalisis dan kemudian akan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan sistem dapat meliputi aktivitas-aktivitas berikut:

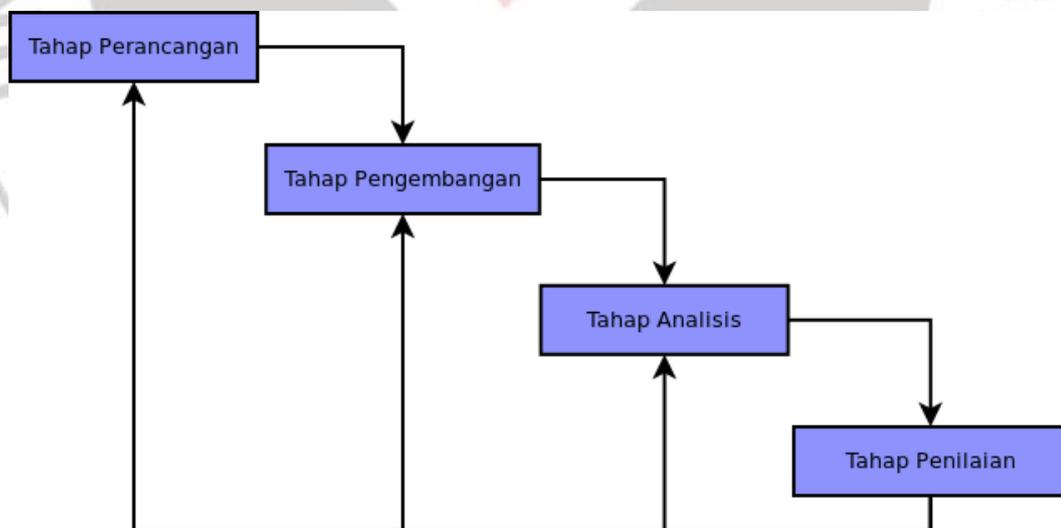
1. Koreksi kesalahan
2. Adaptasi
3. Peningkatan
4. Perencanaan kembali (Pressman, 2005)

### 3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan aplikasi web tidak memiliki standar dan metodologi yang terstruktur. Pendekatan yang digunakan pada umumnya adalah implementasi, uji, dan rilis. Hasil dari sistem yang dikembangkan sering kali rendah terhadap usability dan sangat sulit untuk dipelihara (Nielsen dan Tahir, 2002).

Pengembangan aplikasi nirkabel mempunyai kebutuhan untuk koordinasi, yaitu penyediaan proses, aspek-aspek dari pengembangan, pengujian, evaluasi, penyebaran, dan pemeliharaan aplikasi nirkabel yang terintegrasi di dalam proses desain melalui siklus hidup pengembangan.

Model pengembangan yang akan dikembangkan menggunakan model proses *Waterfall* termodifikasi yang bisa digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Model proses *waterfall*

### **Tahap Perancangan**

Tahap perancangan merupakan tahapan awal pengembangan sistem, pada tahap perancangan dilakukan penterjemahan kebutuhan utama sistem menjadi dokumen yang bersifat teknis. Teknis yang dimaksud pada tahap ini adalah rancangan modul untuk pengkodean, rancangan *database*, *persiapan lingkungan kerja dan lingkungan pengembangan sistem*.

### **Tahapan Pengembangan**

Tahap pengembangan merupakan proses implementasi dalam bentuk kode program dan implementasi database sistem.

### **Tahap Analisis**

Tahap analisis merupakan proses pengecekan kembali hasil pengkodean untuk mengetahui kesesuaian kode dengan rancangan.

### **Tahap Penilaian**

Tahap penilaian merupakan proses penilaian hasil implementasi program yang sudah dianalisa sebelumnya. Penilaian bertujuan untuk mengetahui tingkat kesesuaian aplikasi yang dibangun dan dapat menjadi acuan untuk dilakukan proses perbaikan, pengurangan atau penambahan.

## **3.3 Instrumen Penelitian**

Arikunto (2006: 149) mengungkapkan bahwa instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan sesuatu metode. Instrumen yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah empat instrumen yang meliputi instrumen untuk studi

eksploitatif, instrumen untuk validasi ahli, instrumen penilaian pengguna terhadap aplikasi *social media* berbasis *digital asset management system*. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini akan diuraikan sebagai berikut:

1. Instrumen studi eksploratif

Instrumen studi eksploratif berupa angket survey berisi pertanyaan seputar pemanfaatan aplikasi *social media* dan *asset managemnet system*.

Instrumen berguna untuk mengetahui fitur yang di harapkan ada pada *social media* berbasis *digital asset management system*.

2. Instrumen validasi ahli

Instrumen validasi ahli merupakan instrumen yang digunakan pada tahapan validasi oleh para ahli terhadap sistem yang dikembangkan.

Rating scale atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala (Arikunto, 2006: 157). Lebih lanjut, Sugiyono (2006: 98) mengungkapkan bahwa rating scale tidak terbatas untuk pengukuran sikap saja, tetapi untuk mengukur persepsi responden terhadap fenomena lainnya, seperti skala untuk mengukur status sosial ekonomi, kelembagaan, pengetahuan, kemampuan, proses kegiatan dan lain-lain.

3. Instrumen penilaian pengguna

Angket atau kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui (Arikunto, 2006:151).

### 3.4 Teknik Analisis Data

#### 1. Angket(kuesioner)

Angket yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan menggunakan seperangkat daftar pertanyaan yang telah disusun dan kemudian disebarakan kepada responden untuk memperoleh data yang diperlukan. Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui (Arikunto 2006:151).

Sudjana dan Ibrahim (2007:102), menjelaskan bahwa:

Wawancara dan kuesioner sebagai alat pengumpul data untuk mendapatkan informasi yang berkenaan dengan pendapat, aspirasi, harapan dan persepsi, keinginan, keyakinan dan lain-lain dari individu/responden. Caranya, melalui pertanyaan-pertanyaan yang sengaja diajukan dan jawaban yang diberikan dilakukan secara lisan, maka cara ini disebut wawancara. Bila tertulis, disebut kuesioner. Baik wawancara maupun kuesioner sama-sama perlu dipersiapkan sejumlah pertanyaan yang dibuat peneliti.

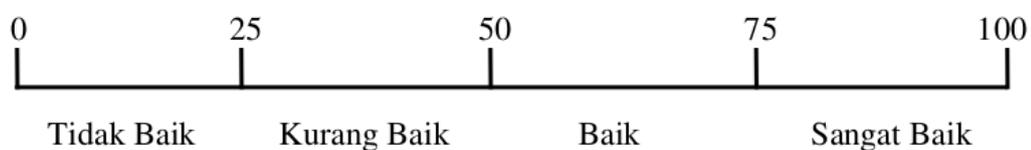
Diharapkan dengan angket ini peneliti dapat menggali banyak informasi dari subjek yang berkaitan secara langsung dengan masalah penelitian yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, dimana pertanyaan atau pernyataan telah memiliki alternatif jawaban (option) yang dipilih oleh responden. Responden tidak bisa memberikan jawaban atau respon lain kecuali yang telah tersedia sebagai alternatif jawaban. Skala yang digunakan dalam angket ini menggunakan skala likert.

Sugiono (2012:134), menyatakan:

Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala Likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel.

Berikut digambarkan rentang skala pada model skala Likert



#### a. Analisis data instrumen studi eksploratif

Hartati (2010: 66) menjelaskan bahwa untuk mengukur data angket digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = angka persentase,

f = frekuensi jawaban,

n = banyaknya responden.

Hendro dalam Hartati (2010: 66) menjelaskan bahwa setelah dianalisis kemudian dilakukan interpretasi menggunakan kategori persentase berikut:

#### b. Analisis data instrumen validasi ahli

Sugiyono (2009: 99) menjelaskan bahwa perhitungan rating scale ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

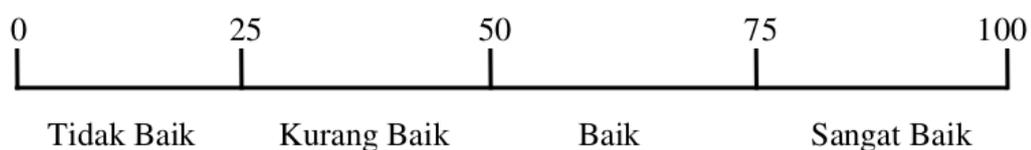
$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = angka persentase,

Skor ideal = skor tertinggi tiap butir \* jumlah responden \* jumlah butir

Selanjutnya tingkat validasi dalam penelitian ini digolongkan dalam empat kategori dengan menggunakan skala sebagai berikut (Gonia, 2009: 50):



Selanjutnya, Gonia (2009: 50) menjelaskan kategori tersebut bisa dilihat berdasarkan tabel interpretasi sebagai berikut:

#### c. Analisis data tanggapan pengguna

Untuk menghitung skala angket dengan menggunakan skala Likert, Sugiyono (2009: 246) menjelaskan bahwa pertama-tama ditentukan terlebih dahulu skor ideal. Skor ideal adalah skor yang ditetapkan dengan asumsi bahwa setiap responden pada setiap pertanyaan memberi jawaban dengan skor tertinggi.

$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = angka persentase,

Skor ideal = skor tertinggi tiap butir \* jumlah responden \* jumlah butir

## 2. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Terdapat dua persyaratan minimal yang harus dipenuhi oleh instrumen penelitian, yaitu validitas dan reliabilitas. Sebuah instrumen dikatakan baik jika mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat menangkap data variabel yang diteliti secara tepat. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan dan kesahihan sesuatu instrumen (Arikunto:2006:168). Sedangkan Reliabilitas menurut Arikunto (2006:168) “reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik”. Jadi, Uji validitas berkaitan dengan ketepatan atau kesesuaian alat ukur terhadap konsep yang akan diukur, sehingga alat ukur benar-benar dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Uji reliabilitas adalah ketepatan alat tersebut dalam mengukur apa yang diukurnya, artinya kapanpun alat itu digunakan maka akan memberikan hasil ukur yang sama.

Pada penelitian ini, uji validitas dari instrumen angket menggunakan teknik uji validitas empirical validity, dimana angket yang digunakan diujikan kepada sampel yang bukan sampel penelitian kemudian skor-skor yang diperoleh dari angket tersebut dihitung menggunakan rumus koefisien korelasi product moment dari Karl Pearson dalam Arikunto. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sambas Ali dan Maman Abdurachman (2007:30), “ validitas empirik adalah validitas yang dinyatakan memiliki validitas apabila sudah teruji dari pengalaman”. Adapun

perhitungannya menggunakan rumus koefisien korelasi product moment dari Karl Pearson, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  : koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N : jumlah responden

X : jumlah jawaban item

Y : jumlah item keseluruhan

Metode uji reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan memasukan koefisien korelasi dengan rumus Spearman Brown. Baik/buruknya reliabilitas instrumen dapat dikonsultasikan dengan nilai r tabel.

$$r_i = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b}$$

$r_i$  : Koefisien Reliabilitas

$r_b$  : Koefisien Korelasi

Untuk mendapatkan koefisien korelasi maka dapat digunakan metode split half dengan cara membagi antara butir soal ganjil dengan butir soal genap.