

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan pada tugas akhir ini menggunakan metode *Relational Unified Proses* (RUP), suatu metode yang digunakan untuk proses pembangunan sebuah perangkat lunak.

Adapun tahapan penelitian dengan metode *Rational Unified Process* diuraikan pada Tabel 3.1. di bawah ini.

Tabel 3.1. Tahapan penelitian dengan metode *Rational Unified Process*

| Fase                | Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Inception</i>    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan masalah</li> <li>2. Pembuatan proposal</li> <li>3. Studi literatur</li> <li>4. Rencana proyek</li> <li>5. Penyelesaian <i>Use Case</i> sistem</li> </ol>                                                                                                                                      |
| <i>Elaboration</i>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembuatan deskripsi arsitektur aplikasi</li> <li>2. Pembuatan deskripsi kebutuhan aplikasi</li> <li>3. Deskripsi pengguna</li> <li>4. Penyempurnaan model <i>Use Case</i></li> <li>5. Penyempurnaan perancangan sistem dengan UML</li> <li>6. Prototype dari arsitektur yang dapat dieksekusi</li> </ol> |
| <i>Construction</i> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membangun aplikasi</li> <li>2. Implementasi</li> <li>3. Dokumentasi</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                           |

Alur tahapan RUP yang digunakan dalam pembuatan aplikasi pemetaan kawasan rentan banjir menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis *Android* pada Tabel 3.1. dengan penjelasan tiap fase sebagai berikut.

### 3.2. Tahapan *Rational Unified Proses* (RUP)

Tahapan pembuatan aplikasi pemetaan kawasan rentan banjir menggunakan SIG berbasis *Android* menggunakan metode RUP.

#### 3.2.1. Fase *Inception*

Fase *inception* merupakan fase untuk mengidentifikasi masalah yang ada pada sistem informasi yang akan dibangun, untuk itu identifikasi entitas perlu dilakukan dari luar yang berhubungan dengan sistem. Keterlibatan semua identifikasi *Use Case* dalam fase ini akan dilakukan dengan tugas berikut ini:

1. Pengenalan masalah, untuk dapat memahami permasalahan yang terjadi dalam pemetaan kawasan rentan banjir menggunakan SIG yang akan dibangun.
2. Pembuatan proposal untuk membangun pemetaan kawasan rentan banjir menggunakan SIG berbasis *Android*, yaitu mencakup latar belakang permasalahan, pokok permasalahan, tujuan dan batasan permasalahan.
3. Studi litelatur yang keterkaitan dengan pembangunan sistem, yaitu penelusuran teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan dan teknik cara pembangunan pemetaan kawasan rentan banjir menggunakan SIG berbasis *Android*.
4. Rencana proyek untuk membangun sebuah sistem, yaitu dengan mencakup jadwal pelaksanaan tugas-tugas yang akan dijalani.
5. Penyelesaian *Use Case* sistem.

#### 3.2.2. Fase *Elaboration*

Fase *elaboration* merupakan tahapan pengembangan dan analisa terhadap sistem yang akan dibangun nanti. Fase *elaboration* memiliki tujuan untuk mengecilkan kemungkinan kesalahan yang akan terjadi. Pada fase *elaboration* akan melakukan tugas-tugas berikut:

1. Pembuatan deskripsi arsitektur aplikasi.
2. Pembuatan deskripsi kebutuhan aplikasi .
3. Deskripsi pengguna.
4. Penyempurnaan model *Use Case*.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Penyempurnaan perancangan sistem dengan *Unified Modelling Language*.
6. *Prototype* dari arsitektur yang dapat dieksekusi.

### 3.2.3. Fase *Construction*

Fase *construction* merupakan tahapan pembuatan aplikasi pemetaan kawasan rentan banjir menggunakan SIG berbasis *Android* sesuai rencana yang telah dibuat pada tahapan *elaboration*. Pada fase *construction* akan dilakukan beberapa tugas:

1. Membangun aplikasi pemetaan kawasan rentan banjir menggunakan SIG berbasis *Android* yang berpedoman pada *Use Case* menggunakan bahasa pemrograman *Java*.
2. *Implementasi* aplikasi pada perangkat *Android*.
3. Melakukan pengujian terhadap kesalahan-kesalahan yang dimungkinkan akan terjadi selama proses membangun aplikasi.