

## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### 4.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

##### 4.1.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada SMA Negeri 2 Babat Toman Kecamatan Babat Toman.

##### 4.1.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan dari tanggal 6Maret 2018 sampai tanggal 2April 2017 pada hari kerja senin-sabtu dari jam 07:00 -13.00 WIB dapat dilihat pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1. Jadwal Penelitian**

| No | Rincian Tahap Penelitaian | Bulan / Tahun |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
|----|---------------------------|---------------|---|---|---|------------|---|---|---|----------|---|---|---|-----------|---|---|---|-----------|---|---|---|
|    |                           | Maret 2018    |   |   |   | April 2018 |   |   |   | Mai 2018 |   |   |   | Juni 2018 |   |   |   | Juli 2018 |   |   |   |
|    |                           | 1             | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Proposal                  |               |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 2  | Tahap Inception           |               |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 3  | Tahap Elaboration         |               |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 4  | Tahap Construction        |               |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 5  | Tahap Transition          |               |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |

## 4.2. Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan penulis untuk memperoleh atau mengumpulkan data dalam penelitian ini dengan metode berikut :

### 4.2.1. Observasi

Menurut Sutabri (2012:97), observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan langsung melihat kegiatan yang dilakukan *user*. Salah satu keuntungan dari observasi ini adalah bahwa sistem analisis dapat lebih mengenal lingkungan fisik seperti tata letak ruangan serta peralatan dan formulir yang digunakan serta membantu untuk proses bisnis beserta kendala-kendalanya. Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem.

Penulis menggunakan metode observasi untuk mengetahui keadaan yang ada di sekolah SMA Negeri 2 Babat Toman, mengenai sistem pengolahan data akademik.

### 4.2.2. Interview (Wawancara)

Menurut Sutabri (2012:98), wawancara adalah suatu teknik yang paling singkat untuk mendapatkan data, namun sangat tergantung kemampuan pribadi sistem analisis memanfaatkannya. Teknik ini dapat digunakan pada berbagai tingkatan *personel* atau pegawai suatu organisasi, mulai dari *top manager* sampai pelaksana terendah.

Penulis menggunakan metode *interview* untuk menanyakan langsung tentang proses yang ada pada SMA Negeri 2 Babat Toman mengenai sistem akademik yang sedang berjalan.

#### **4.2.3. Studi Pustaka**

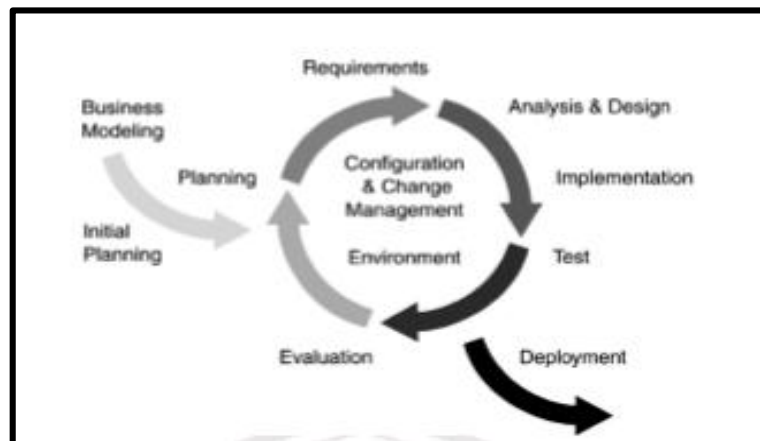
Menurut Patrisius (2015:27), studi pustaka adalah pencarian sumber-sumber atau opini pakar tentang suatu hal yang berkaitan dengan tujuan penelitian.

### **4.3. Alat Dan Teknik Pengembangan Sistem**

#### **4.3.1. Metode RUP (*Rational Unified Process*)**

Menurut Rossa dan Shalahuddin (2013:125) RUP (*Rational Unified Process*) merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang (*iterative*), fokus pada arsitektur (*architecture-centric*), lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (*use case driven*). RUP merupakan proses rekayasa perangkat lunak dengan pendefinisian yang baik (*well defined*) dan penstrukturan yang baik (*well structured*).

Berikut merupakan gambar proses alur kerja metode *rational Unified Process* dapat dilihat pada gambar.



(Sumber: Rossa dan Shaluddin, 2013)

#### Gambar 4.1 Metode RUP

Berdasarkan pada gambar 4.1 dapat dijelaskan mengenai tahap atau fase alur kerja metode RUP (*Rational Unified Process*) sebagai berikut :

1. *Inception*,: Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modeling*) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (*requirements*). pada tahap ini memahami ruang lingkup dari proyek (termasuk pada biaya, waktu, kebutuhan, resiko dan lain sebagainya), membangun sistem kasus bisnis yang dibutuhkan.

Pada tahap ini penulis menentukan ruang lingkup atau batasan masalah dari hasil wawancara yang dilakukan kepada kepala sekolah SMA Negeri 2 Babaat Toman dan observasi yang telah dilakukan di SMA tersebut. Juga meliputi dari hasil penelitian atau skripsi-skripsi terdahulu.

2. *Elaboration*, Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat. Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem.

Pada tahap ini dari hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan sebelumnya penulis dapat melakukan identifikasi masalah pada sistem yang dibuat. Didalam elaboration terdapat dua tahapan yaitu :

- a. Analisis Terdapat tiga fase dalam tahapan analisis sistem pada alur pengembangan sistem RUP, yaitu: analisis permasalahan, analisis persyaratan, dan analisis keputusan.
  - b. Perancangan pada tahap perancangan terdiri dari: perancangan aplikasi, menggunakan diagram UML meliputi *use case*, *activity* dan *class*.
3. *Construction*, Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang focus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari *Initial Operational Capability Milestone* atau batas/tonggak kemampuan operasional awal.

Pada tahap ini menjelaskan bagaimana mengimplementasi dan melakukan uji coba terhadap aplikasi yang telah dibuat. Dalam tahapan implementasi dijelaskan perangkat keras dan perangkat lunak apa saja yang dibutuhkan untuk mengimplementasi aplikasi ini. Sedangkan pada tahapan uji coba dilakukan testing. Testing diperlukan untuk menjamin kualitas aplikasi yang telah dibuat apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

4. *Transition*, Tahap ini lebih pada *Deployment* atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh *user*. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari *Initial Operational Capability Milestone* atau batas/tonggak kemampuan operasional awal. Aktifitas pada tahap ini termasuk pada pelatihan *user*, pemeliharaan dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan *user*.

Pada tahap *transition* penulis melakukan pengujian dan pemeliharaan sistem.

#### **4.4. Teknik Pengujian Sistem**

##### **4.4.1. *Black Box***

Penulis akan melakukan pengujian terhadap pembangunan Sistem Informasi Akademik Pada SMA Negeri 2 Babat Toman Berbasis Web menggunakan *Black-Box Testing*.