

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

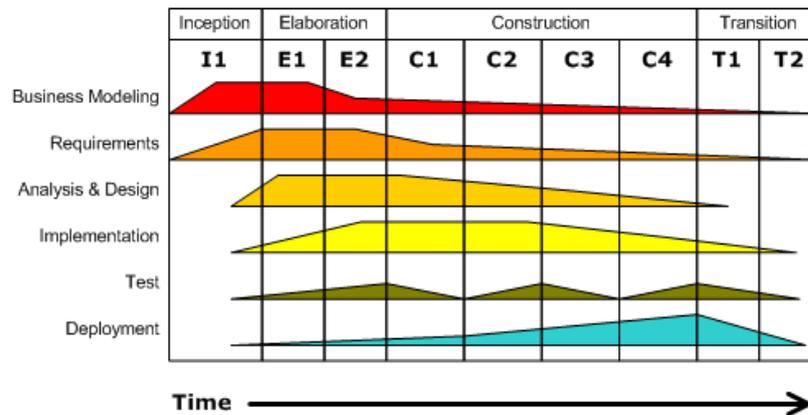
Bab ini berisi mengenai objek penelitian, metode penelitian, beserta tahapan penelitian.

#### **3.1 Objek Penelitian**

Menurut penelitian Sugiyono, objek penelitian adalah atribut, sifat atau nilai orang, objek atau aktivitas. Objek atau aktivitas tersebut mempunyai perbedaan tertentu dan perbedaan tersebut ditentukan dan disimpulkan oleh peneliti untuk diteliti (Sugiyono, 2016). Adapun objek dalam penelitian ini, yaitu integrasi data kependudukan dan geografis pada sistem informasi kelurahan Kota Tasikmalaya.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu metode kualitatif. Metode yang lebih menekankan pada aspek pemahaman secara mendalam dan menggunakan pendekatan deduktif induktif. Menurut Saryono, penelitian kualitatif digunakan untuk menyelidiki, mendeskripsikan, menjelaskan, dan menemukan kualitas atau ciri-ciri pengaruh sosial yang tidak dapat dijelaskan, diukur, atau dideskripsikan dengan metode kuantitatif (Saryono et al., 2016). Pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode Rational Unified Proccess (RUP) dengan berfokus secara iteratif pada setiap prosesnya dalam pengembangan perangkat lunak.



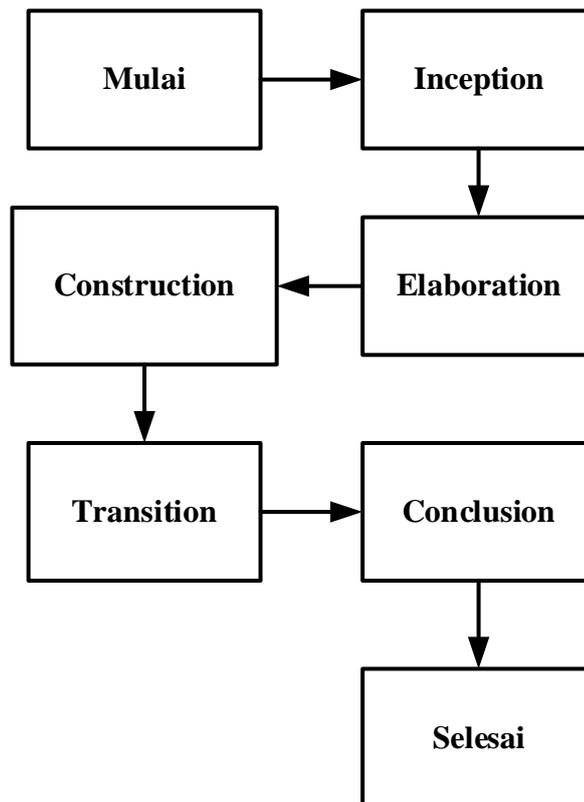
Gambar 3.1 Rational Unified Process

Sumber : [https://www.researchgate.net/figure/Iterative-and-Incremental-Development-in-UP\\_fig1\\_341635945](https://www.researchgate.net/figure/Iterative-and-Incremental-Development-in-UP_fig1_341635945)

Gambar 3.1 menjelaskan mengenai proses setiap tahapan pada metode *Rational Unified Process (RUP)*.

### 3.3 Tahapan Penelitian

Tahapan pada penelitian ini berdasarkan metode pengembangan sistem yang telah ditentukan yaitu metode *Rational Unified Process*. Berikut gambar 3.2 merupakan tahapan penelitian menggunakan metode *Rational Unified Process* dari mulai hingga selesai.



Gambar 3.2 Tahpan penelitian.

### 3.3.1 Inception

Tahapan ini bertujuan mengidentifikasi ruang lingkup sistem yang akan dikembangkan. Aktivitas yang dilakukan pada tahapan ini yaitu studi literatur, identifikasi masalah dan pengumpulan data.

#### 1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari beberapa penelitian yang terkait sebagai referensi dalam penelitian untuk memperkuat argumentasi yang ada dan mencari informasi untuk mengetahui cara mengembangkan sistem.

## 2. Identifikasi Masalah

Penelitian diawali dengan mencari studi kasus yang ada dalam ruang lingkup Kota Tasikmalaya. Studi kasus didapatkan dari Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tasikmalaya, langkah selanjutnya melakukan diskusi untuk mengidentifikasi masalah. Hasil dari diskusi menghasilkan rumusan masalah, tujuan dan batasan untuk penelitian. Maka hasil dari studi kasus berupa salah satu rumusan masalah, yaitu bagaimana cara mengintegrasikan data kependudukan dan geografis pada sistem informasi kelurahan kota Tasikmalaya. Solusi yang diajukan untuk mengatasi masalah tersebut, yaitu dengan melakukan integrasi data kependudukan dan geografis pada web kelurahan kota tasikmalaya menggunakan restful web service.

## 3. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dibagi menjadi tahapan sebagai berikut:

### a. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan wawancara dilakukan melalui diskusi dan tanya jawab dengan pihak Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tasikmalaya bagian staf IT, sehingga dapat diperoleh informasi mengenai studi kasus beserta masalahnya.

### b. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan observasi dilakukan dengan mengamati web sistem informasi kelurahan Kota Tasikmalaya. Dari

pengamatan tersebut menghasilkan informasi mengenai keadaan sistem informasi kelurahan Kota Tasikmalaya.

### 3.3.2 *Elaboration*

Tahapan ini dimulai dengan membuat rancang bangun sistem perangkat lunak secara *iterative* dengan melalui aktivitas seperti modeling, menentukan *requirement* dari perangkat yang digunakan, dan design untuk persiapan pada tahap selanjutnya.

### 3.3.3 *Construction*

Proses yang dilakukan pada tahapan ini, yaitu proses pengkodean (coding) dengan menggunakan rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Proses ini dilakukan dengan bahasa pemrograman dan pemodelan sistem yang sudah ditentukan. Berikut Tabel 3.0 merupakan material yang digunakan pada proses *construction* mulai dari bahasa pemrograman hingga format data yang digunakan dalam merancang sistem informasi yang terintegrasi.

Tabel 3.1 material construction.

Bahasa Pemrograman	PHP,HTML,CSS,Javascript
Frameworks	Codeigniter 4
Maps	Leaflet, StreetMap, Satelite
WebService	Restful API
Format data	JSON,GeoJSON

### 3.3.4 Transition

Kegiatan pada tahapan ini yaitu dengan dilakukan pengujian pada *restful api* menggunakan aplikasi Postman dan Jmeter. Aplikasi Postman bertugas menguji *request* dan respons dari api yang di sediakan oleh *rest server*, sedangkan aplikasi Jmeter untuk menguji performa dari *restful api*.



Gambar 3.3 Postman dan Jmeter

Sumber: <https://www.postman.com/>

Gambar 3.3 merupakan gambar dari postman dan Jmeter yang digunakan untuk melakukan *testing* pada *restful api* dan kinerjanya.

### **3.3.5 Conclusion**

Merupakan bagian akhir di mana dalam tahap ini penelitian akan dilakukan penarikan kesimpulan dari hasil penelitian dan pengujian yang telah dilakukan, apakah hasilnya sudah sesuai dengan perencanaan, dan apabila tidak sesuai atau menghasilkan masalah lain di luar batasan penelitian, maka akan menjadi saran untuk penelitian lebih lanjut.