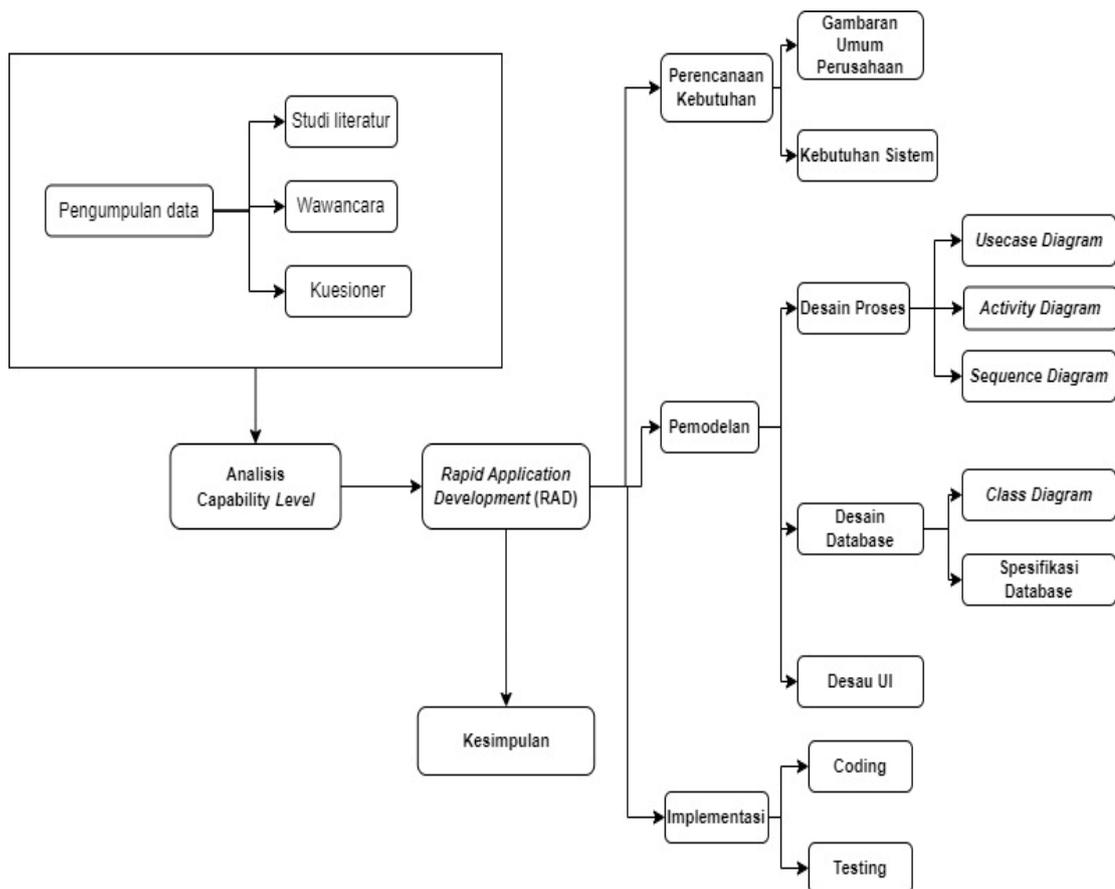


# BAB III METODOLOGI PENELITIAN

## 1.1 Desain Penelitian

Desain penelitian memberikan prosedur untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk menyusun atau menyelesaikan masalah dalam penelitian. Pada bagian ini, akan memaparkan kerangka kerja tersebut dari awal hingga akhir penelitian. Kerangka yang akan dijalankan seperti gambar berikut.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

## 1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data bertujuan untuk mengumpulkan data dan informasi yang akurat yang dapat mendukung proses penelitian. Dalam penelitian ini digunakan metode pengumpulan data yaitu:

### a. Studi Literatur

Studi literatur digunakan untuk mencari dasar teori dan metode yang digunakan dalam penelitian. Dengan mengumpulkan literatur, seperti buku, jurnal, dan artikel yang berkaitan dengan topik penelitian.

### b. Kuesioner

Data yang dikumpulkan dengan kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner yang digunakan untuk tingkat *capability level* objek penelitian.

### c. Wawancara

Penelitian kemudian melakukan wawancara awal untuk mendapatkan informasi lebih lanjut di luar kuesioner yang telah disebarakan.

## 2. Analisis *Capability Level*

Analisis *capability level* digunakan untuk mengetahui tingkat kematangan kondisi saat ini dan yang akan datang.

## 3. Gambaran Umum Perusahaan

Gambaran umum perusahaan merupakan tahap menggali informasi mengenai profil perusahaan, visi, misi, dan struktur organisasi.

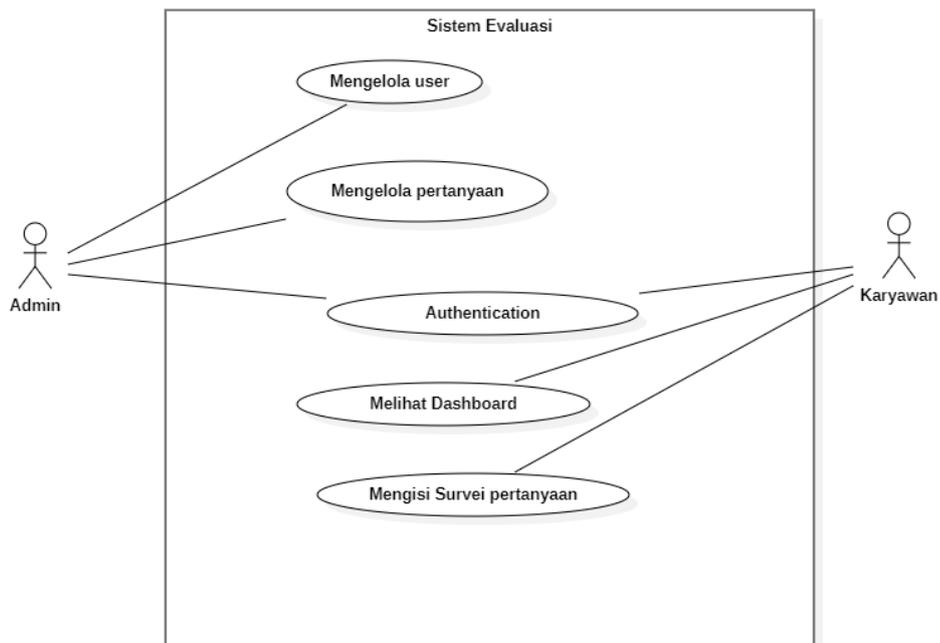
## 4. Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem adalah proses menganalisis kebutuhan, mengumpulkan data, dan menetapkan tujuan untuk sistem berdasarkan pengamatan terhadap masalah yang ada.

## 5. Desain Proses

Tahap desain proses merupakan tahap pemodelan proses bisnis yang diterapkan pada sistem.

### a. *Use case diagram*



Gambar 3.2 *Use case diagram*

#### 6. Desain *Database*

Pada tahap desain database, dilakukan pemodelan basis data yang digunakan untuk menyimpan data *capability level*.

#### 7. Desain UI (*User Interfaces*)

Desain UI adalah tahap membuat mockup dari aplikasi Sistem survey *capability level*

#### 8. *Coding*

Pada tahap ini, akan dijalankan pembangunan sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML serta database MySQL.

#### 9. *Testing*

Pada tahap testing merupakan tahap uji coba sistem untuk memeriksa apakah sistem berjalan dengan baik atau terdapat *bug* atau *error*, Jika ditemukan *error* maka sistem akan diperbaiki.

#### 10. Kesimpulan

Pada tahap ini, seluruh rangkaian proses penelitian telah selesai dan mendapat kesimpulan terkait hasil penelitian yang dilakukan.

## 1.2 Metode Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan metode sebagai berikut:

### 1.2.1 Metode Pengembangan Sistem

Terdapat banyak cara untuk pengembangan perangkat lunak. Namun metode yang digunakan penulis dalam mengembangkan perangkat lunak pada penelitian ini adalah metode *Rapid Application Development* (RAD).

### 1.2.2 Perencanaan Kebutuhan

Pada tahap ini, penulis melakukan proses perencanaan dari perancangan sistem evaluasi kematangan untuk meningkatkan kinerja pada Dit STI UPI.

### 1.2.3 Perancangan Model

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem manajemen pengetahuan untuk Dit STI UPI dengan menggunakan tools *Unified Modelling Language* (UML), dengan tahap – tahap sebagai berikut:

- a. Membuat use case diagram
- b. Membuat activity diagram
- c. Membuat sequence diagram
- d. Membuat class diagram
- e. Membuat spesifikasi database
- f. Merancang User Interface

### 1.2.4 Implementasi

Pada tahap ini, dilakukan implementasi proses pembangunan Aplikasi *survey capability level* untuk Dit STI UPI Bandung, diantaranya:

- a. Membangun Aplikasi Survey Capability Level dengan bahasa pemrograman PHP, framework Laravel dan MySQL sebagai database.
- b. Melakukan pengujian dengan black box testing.

### 1.3 Perangkat

Perangkat penelitian yang digunakan pada penelitian ini berupa perangkat keras dan perangkat lunak, yaitu:

a. Perangkat Keras:

1. Laptop atau perangkat computer
2. Processor Intel Core i3-4030U
3. RAM 4 GB
4. Hardisk 500 GB
5. Mouse
6. Keyboard

b. Perangkat Lunak:

1. Sistem operasi Windows 10
2. Xampp
3. Sublime text
4. XAMPP
5. MYSQL
6. Web Browser

### 1.4 Deskripsi Jabatan DIT STI UPI

Tabel 3.1 Deskripsi jabatan DIT STI UPI Bandung

No	Fungsional Struktur Organisasi Dit. STI UPI	Deskripsi Kerja
1	Direktur Dit. STI UPI Bandung	Bertanggung jawab dalam mengelola seluruh kegiatan TI di Universitas Pendidikan Indonesia
2	Divis Sistem Informasi	Melaksanakan pengembangan sistem informasi - Menyusun rencana dan program kerja divisi sistem informasi

No	Fungsional Struktur Organisasi Dit. STI UPI	Deskripsi Kerja
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghimpun dokumen kebijakan UPI dibidang sistem informasi, dan ketentuan peraturan perundang-undangan terkait</li> <li>- Melaksanakan analisis dan disain sistem informasi</li> <li>- Melaksanakan rekayasa sistem informasi untuk memenuhi kebutuhan manajemen penyelenggaraan pendidikan, penelitian, pengabdian pada masyarakat, dan layanan administrasi</li> <li>- Mengembangkan keamanan sistem informasi</li> <li>- Melaksanakan pengaturan, pengawasan, pemeliharaan, perbaikan dan pengamanan sistem informasi yang ada</li> <li>- Menetapkan service level agreement untuk seluruh sistem informasi yang dikelola</li> <li>- Pelayanan kepada masyarakat dalam kaitannya dengan operasional dan pemeliharaan</li> <li>- Mendokumentasi pelaksanaan pemantauan dan evaluasi kegiatan pemeliharaan sistem informasi</li> </ul>
3	Divisi Infrastruktur TIK	<p>Melaksanakan pengembangan infrastruktur jaringan dan komputer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyusun rencana dan program kerja divisi infrastruktur TIK</li> </ul>

No	Fungsional Struktur Organisasi Dit. STI UPI	Deskripsi Kerja
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghimpun dokumen kebijakan UPI dibidang infrastruktur TIK, dan ketentuan peraturan perundang-undangan terkait</li> <li>- Melaksanakan pengembangan infrastruktur jaringan dan peralatan TIK</li> <li>- Melaksanakan pemantauan dan pemeliharaan infrastruktur jaringan dan peralatan TIK</li> <li>- Melaksanakan instalasi dan konfigurasi infrastruktur jaringan dan peralatan TIK</li> <li>- Melaksanakan pengamanan sistem jaringan infrastruktur dan peralatan TIK</li> <li>- Membuat dokumentasi pelaksanaan pemantauan dan evaluasi kegiatan pengembangan infrastruktur jaringan dan komputer</li> </ul>
4	Divisi Layanan TIK	<p>Melaksanakan pengembangan layanan TIK dan pengembangan pembelajaran digital</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyusun rencana dan program kerja divisi layanan TIK dan pengembangan pembelajaran digital</li> <li>- Menghimpun dokumen kebijakan UPI dibidang layanan TIK dan pembelajaran digital, dan ketentuan peraturan perundang-undangan terkait</li> <li>- Melaksanakan pengembangan infrastruktur jaringan dan peralatan TIK</li> </ul>

No	Fungsional Struktur Organisasi Dit. STI UPI	Deskripsi Kerja
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melaksanakan pemantauan dan pemeliharaan infrastruktur jaringan dan peralatan TIK</li> <li>- Melaksanakan instalasi dan konfigurasi infrastruktur jaringan dan peralatan TIK</li> <li>- Melaksanakan pengamanan sistem jaringan infrastruktur dan peralatan TIK</li> <li>- Membuat dokumentasi pelaksanaan pemantauan dan evaluasi kegiatan pengembangan infrastruktur jaringan dan komputer</li> </ul>

### 1.5 Alasan Memilih Framework COBIT

Dengan melihat definisi keunggulan COBIT, maka penulis memilih COBIT sebagai framework yang akan digunakan dalam penelitian ini. Dilihat dari perbandingan kelengkapan, area domain, tujuan, fungsi, COBIT lebih unggul dibandingkan framework ITIL, COSO dan TOGAF. Dan juga 39 COBIT membahas secara detail dan luas mengenai proses TI terhadap inovasi TI, risiko TI, strategi TI, manajemen TI dan sumber daya manusia sebagai user dari TI tersebut. Lalu, penggunaan COBIT dapat mendukung dalam menyelaraskan TI dengan kebutuhan bisnis perusahaan (Sarno, 2009). Oleh karena itu, framework COBIT diharapkan bisa memberikan usulan rekomendasi dengan melihat dari masalah yang ditemukan.

Menurut Martono (2010), kelebihan COBIT sebagai framework adalah:

2. Memungkinkan auditor untuk meninjau proses TI lebih spesifik dengan adanya control objective pada COBIT untuk menentukan dimana pengendalian yang kurang baik dan mana yang prosesnya harus diperbaiki.

3. Membantu pemilik proses menjawab pertanyaan, apakah yang dilakukan sesuai dengan petunjuk. Bila tidak sesuai apa yang harus dilakukan dan harus fokus pada apa.
4. Implementasi COBIT berbeda-beda pada tiap organisasi.
5. COBIT 5 menunjukkan best practice yang tepat. Implementasi COBIT yang dikombinasikan dengan best practice lainnya akan menunjukkan bagaimana tata kelola TI dan eksekusi pengendalian proses.