

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Proses Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini penulis mencari data dan informasi yang akurat mengenai penelitian yang akan dilakukan, yang dapat menjadi referensi untuk melakukan penelitian. Beberapa teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan memahami *Service Oriented Architecture (SOA)*, *Service Computing*, dan *Web Service* melalui jurnal, buku, karya tulis ilmiah, dan *browsing* dari *internet*.

b. Wawancara

Wawancara yang dilakukan adalah mengetahui data-data yang akan digunakan pada sistem tersebut yang didapat dari penulis skripsi terkait.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Dalam penelitian, perlu tahapan rencana yang akan dilakukan, tahapan itu dapat digambarkan lalu dideskripsikan agar perencanaan dapat dilaksanakan dengan baik. Metodologi penelitian pada bahasan ini menggunakan *Framework Service Engineering Based on SOA Methodology* (Suhardi, Doss, & Yustianto, 2016) yang membagi dalam empat tahap yaitu (1) tahap identifikasi, (2) tahap perancangan *service* dan *SOA*. (3) tahap pengembangan *prototype*, dan (4) tahap implementasi *prototype* dalam merancang sistem layanan nilai. Dengan tahapan yang digambarkan pada gambar 3.1, disusun skenario yang dituliskan pada tabel 3.1.



Gambar 3.1. Tahapan pembangunan *service*.

Tabel 3.1. *Service engineering framework*.

<i>Stage</i>	<i>Tools</i>	<i>Artifact</i>
<i>1. Identify</i>	<i>True Requirement Business Model Canvas (BMC)</i>	<i>Questionnaire result Observation analysis As-Is BMC Service Innovation To-be BMC Business Service Catalog</i>
<i>2. Design</i>	<i>Service Blueprinting Business Process Modelling Notation SOA Method</i>	<i>Service Blueprint Business Process Diagram (BPD) UML/SOAML IT Service Catalog</i>
<i>3. Develop</i>	<i>SOA Platform</i>	<i>IT Service Implementation Unit and system test results UAT result</i>
<i>4. Deploy</i>	<i>SOA Governance</i>	<i>SOA Policy &amp; Standards Monitoring measures</i>

### 3.2.1 Identifikasi

Pada *sub-bab* ini akan dipaparkan alat dan bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian Terdapat beberapa langkah-langkah yang akan dilakukan, *True Requirement* merupakan langkah yang dilakukan untuk mengidentifikasi *List of Problems*, *List of Directives* dan *List of Opportunity*. *Brainstroming* dilakukan untuk mencari potensi baru yang akan dijadikan *service*. Rangkuman hasil temuan diskusi dicatat berdasarkan jurukan *template* sesuai BMC.

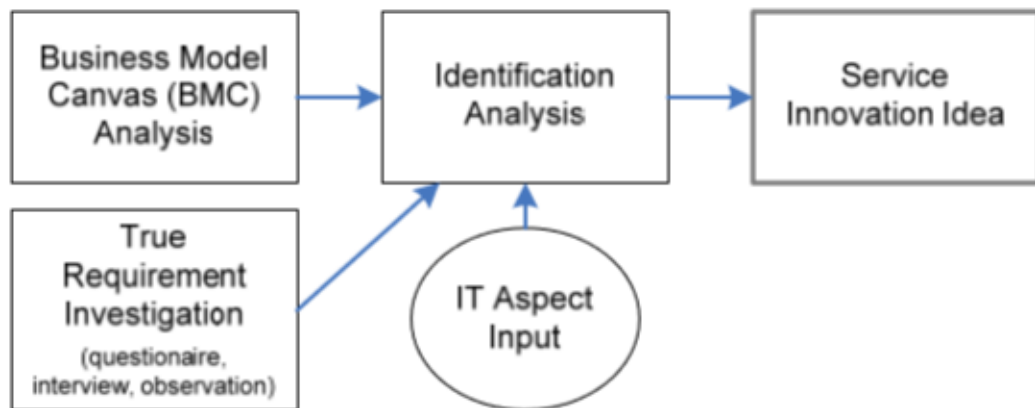
Key Partner	Key Activities	Value Proposition	Customer Relationship	Customer Segment
	Key Resources		Channels	
Cost Structure		Revenue Stream		

Gambar 3.2. *Business Model Canvas*.

Untuk langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap identifikasi sistem penilaian akan diuraikan sebagai berikut:

- *True requirement* didapatkan dari hasil analisis dokumen yang memuat data skripsi sebelumnya, hasil wawancara dan dan hasil studi literatur untuk mendapatkan *list of problems* yang menjelaskan masalah apa saja yang dialami oleh organisasi, *list of directives* menjelaskan arahan yang perlu diperhatikan terkait dengan masalah yang ada dan *list of opportunity* yang menjelaskan solusi yang memungkinkan dengan menjadikan arahan sebagai dasar untuk menyelesaikan masalah yang dialami oleh perusahaan.
- Analisis kondisi saat ini, termasuk jenis layanan dan proses yang dijalankan saat ini pada *learning management sistem*, sehingga didapat *gap analysis* yang dibutuhkan sesuai dengan *list of opportunity* pada tahap sebelumnya.
- Analisis sistem yang ada dan yang sedang digunakan oleh *learning management system* dalam pelayanan publik untuk menentukan sistem usulan yang akan diterapkan.

- Memodelkan bisnis yang dilakukan *learning management system* dalam satu kanvas yang berisi peta sembilan elemen yaitu *customer segment, revenue stream, channel, cost structure, customer relationship, value proporsition, key resource, key activities*, dan *key partners* dengan menggunakan *Business Model Canvas (BMC)* sehingga didapatkan *as-is BMC* dan *to-be BMC*.
- Inovasi layanan yang akan dikembangkan untuk perancangan sistem pelayanan yang lebih baik dalam rangka meningkatkan kinerja organisasi dan meningkatkan kepuasan masyarakat dimasa yang akan datang.
- Melakukan verifikasi inovasi *service* dengan melakukan *Focus Group Discussion (FGD)*. FGD dilakukan secara internal.

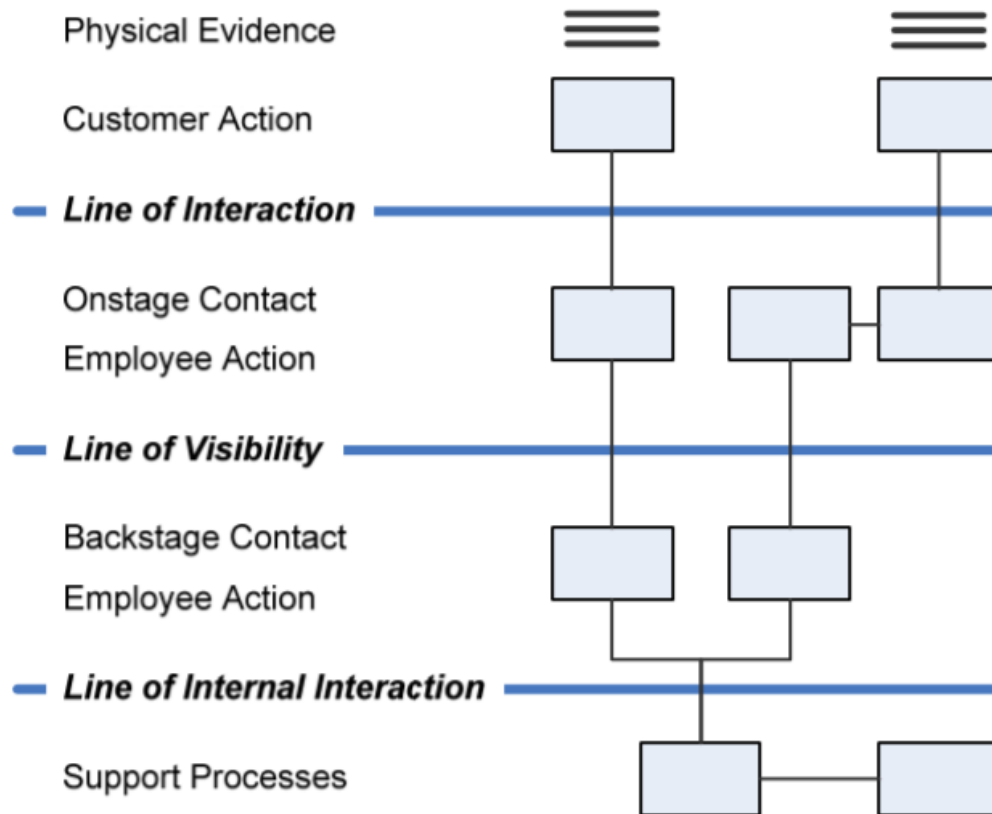


Gambar 3.3. Stage identifikasi.

### 3.2.2 Tahap Perancangan

Pada tahapan ini dilakukan perancangan dalam *Service Engineering Based On SOA Methodology* yang memiliki dua sub-tahapan, yaitu desain *service process* dan desain SOA. Teknik *service blueprint* normalnya dipakai untuk mendeskripsikan *service* yang sudah ada atau inovasi *service*. 5 lapisan teknik

untuk interaksi *service*: 1) *physical evidence*, 2) *customer action*, 3) *onstage contact employee*, 4) *backstage contact employee*, 5) *support process*.



**Gambar 3.4.** *Service blueprint template.*

mendapatkan gambaran umum dalam *to-be service blueprint* dan gambaran detail dalam *to-be Business Process Diagram (BPD)* inovasi *service* yang akan dikembangkan dalam sistem pelayanan nilai adalah sebagai berikut:

- Mengidentifikasi *service* yang akan dibuat *blueprintnya*,
- Mengidentifikasi segmen pelanggan atau konsumen sebagai penerima *service*,
- Memetakan *service* dari sudut pandang pelanggan,
- Menggambarkan baris interaksi,
- Menggambarkan baris *visibility*,
- Memetakan *service* dari sudut pandang *customer contact* yang dibedakan menjadi aktivitas yang terlihat atau *onstage* dan aktivitas yang tidak terlihat atau *backstage*,

- g. Menggambarkan baris interaksi internal,
- h. Menghubungkan aktivitas pelanggan dengan *contact person* yang perlu fungsi pendukung,
- i. Menambahkan bukti fisik,
- j. *To-be Business Process Diagram* (BPD) dengan menggunakan alat bantu *Business Process Modelling Notation* (BPMN).

### 3.2.3 Tahap Membangun Prototype

Tahap ini adalah tahap pembangunan *prototype* layanan yang mencakup pengembangan aplikasi sesuai dengan yang telah dirancang, selanjutnya akan menentukan rencana pengujian dan mendeskripsikan skenario pengujian *prototype* tersebut agar dapat diimplementasikan dengan baik sesuai dengan tujuan pembangunan *prototype* ini. Langkah-langkah pada tahap pembangunan *prototype* ini dijelaskan sebagai berikut:

1. *Prototype* sistem layanan penilaian ini dibangun dalam rangka mengamati proses bisnis pada alur *learning management system*. Pembangunan *prototype* ini menggunakan *PHP* sebagai bahasa pemrograman untuk perancangan *service*, *MySQL* sebagai *database*. Untuk pembangunan dilakukan Perangkat komputer dengan prosesor AMD A8 yang memiliki minimal 30 GB kapasitas *harddisk* dengan OS Windows 8.1 64 bit
2. Melakukan analisis terhadap implementasi *prototype* yang telah dibangun dan disesuaikan dengan dokumen-dokumen pada tahap identifikasi, kemudian menentukan skenario pengujian yang akan dilakukan terhadap *prototype* tersebut dan melakukan deskripsi pengujian sesuai dengan skenario pengujian yang ditentukan.
3. Pengujian *prototype* ini dilakukan menggunakan metode black box untuk mengetahui kesesuaian antara inputan dan output yang diharapkan.

### 3.2.4 Tahap Implementasi

Pada tahap ini akan mengimplementasikan SOA dengan menggunakan *web hosting* untuk sistem layanan dan menguji kesesuaian sistem layanan yang dibutuhkan oleh *learning management system*.

### 3.3 Alat dan Bahan Penelitian

Implementasi penelitian tentu membutuhkan beberapa hal yang mendukung penelitian tersebut, seperti perangkat keras dan perangkat lunak.

- a. Perangkat Keras
  1. Laptop
  2. *Processor* AMD A8
  3. *Hardisk* 500 GB
  4. RAM 4 GB
- b. Perangkat Lunak
  1. Sistem Operasi Windows 8.1
  2. *Hosting*

Moodle