

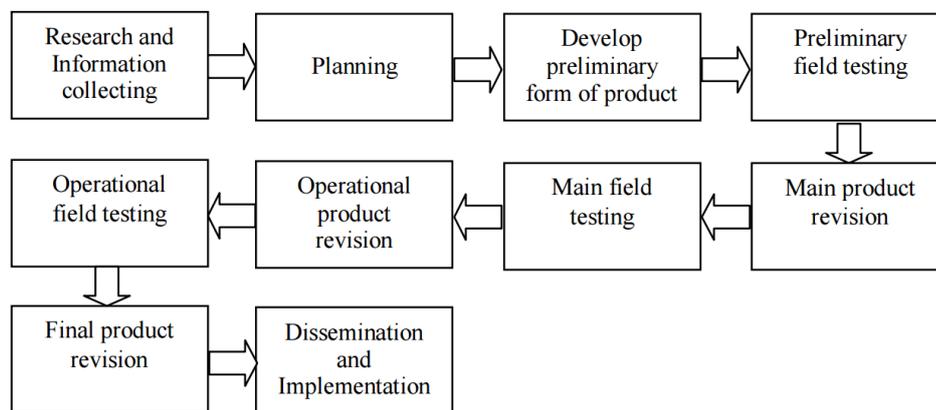
### BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai metodologi penelitian yang meliputi desain penelitian, metode penelitian (termasuk metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak), serta alat dan bahan penelitian.

### 3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan langkah-langkah metode *research and development* (R&D) yang dikembangkan oleh Borg and Gall. Langkah dari metode R&D bisa digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3. 1 Metode *research and development* (R&D) (Borg dan Gall, 1989)**

Berikut merupakan penjelasan langkah langkah R&D yang dapat digunakan dalam penelitian:

#### 1. *Research and information collecting* (Penelitian dan pengumpulan data)

Langkah penelitian dan pengumpulan data meliputi pengukuran kebutuhan dan studi literature. Pengukuran kebutuhan adalah pemilihan suatu produk yang akan dikembangkan sebaiknya didasarkan atas pengukuran dan juga berdasarkan kumpulan data kebutuhan. Dari data tersebut dapat dilihat kebutuhan mana yang paling mendesak dan mempunyai pengaruh besar terhadap pelaksanaan. Selain itu, adapun studi literatur yang diperlukan untuk menemukan konsep- konsep atau landasan yang dapat memperkuat produk.

## **2. *Planning* (Perencanaan)**

Dari penelitian kebutuhan serta pengumpulan data yang sudah dilakukan, maka selanjutnya adalah melakukan tahap perencanaan. Pada tahap ini meliputi rancangan produk yang akan dihasilkan serta proses pengembangannya.

## **3. *Develop Preliminary form of Product* (Pengembangan Produk Awal)**

Pada pengembangan produk awal merupakan langkah dimana hasil- hasil pengukuran dan analisis kebutuhan dan perencanaan mulai dikembangkan menjadi produk awal.

## **4. *Pleriminary Field Testing* (Uji Coba Pengembangan Produk Awal)**

Setelah produk dikembangkan pada tahap awal, maka produk tersebut diuji di lingkungan dengan skala terbatas lalu dilakukan evaluasi untuk menyempurnakan tahap pengembangan awal tersebut.

## **5. *Main Product Revision* (Memperbaiki Produk)**

Pada saat produk sudah diuji coba di lapangan maka hasil evaluasi tersebut dijadikan dasar untuk memperbaiki produk awal berdasarkan hasil uji coba dalam uji coba terbatas, sehingga dapat memperoleh model produk utama yang siap diuji coba lebih luas.

## **6. *Main Field Testing* (Uji Coba Produk)**

Pada tahap ini adalah dimana produk awal yang sudah direvisi, diuji coba ke lingkungan yang sebenarnya.

## **7. *Operational Product Revision* (Revisi Operasional Produk)**

Pada tahap ini dilakukan perbaikan atau penyempurnaan terhadap hasil uji coba yang lebih luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain model operasional yang siap di validasi.

## **8. *Operational Field Testing* (Uji Coba Produk)**

Pada tahap ini menguji validasi terhadap operasional yang telah dihasilkan. Hal ini dilakukan agar produk dapat tervalidasi dan dapat berfungsi sesuai dengan tujuan pembuatan produk.

## **9. *Final Product Revision* (Revisi Akhir Produk)**

Pada tahap *final product revision* merupakan perbaikan akhir produk yang dikembangkan sehingga dapat menghasilkan produk akhir (*final*).

## 10. *Dissemination and Implementation (Penyebaran dan Implementasi)*

Pada tahap ini produk tersebut yang sudah tervalidasi dapat disebar dan diimplementasikan. Dalam metode R&D terdapat empat ciri utama yang sesuai dengan cara penyelesaian dari penelitian ini. Berikut merupakan keempat ciri tersebut:

### 1. *Studying research findings*

Pada tahap ini terdapat penelitian awal untuk mencari temuan-temuan penelitian mengenai produk yang akan dikembangkan. Penelitian tersebut dapat berupa literature yang mendukung.

### 2. *Developing the product base on this findings*

Pada tahap ini produk dikembangkan berdasarkan temuan dari penelitian tersebut yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

### 3. *Field testing it in the setting where it will be used eventually*

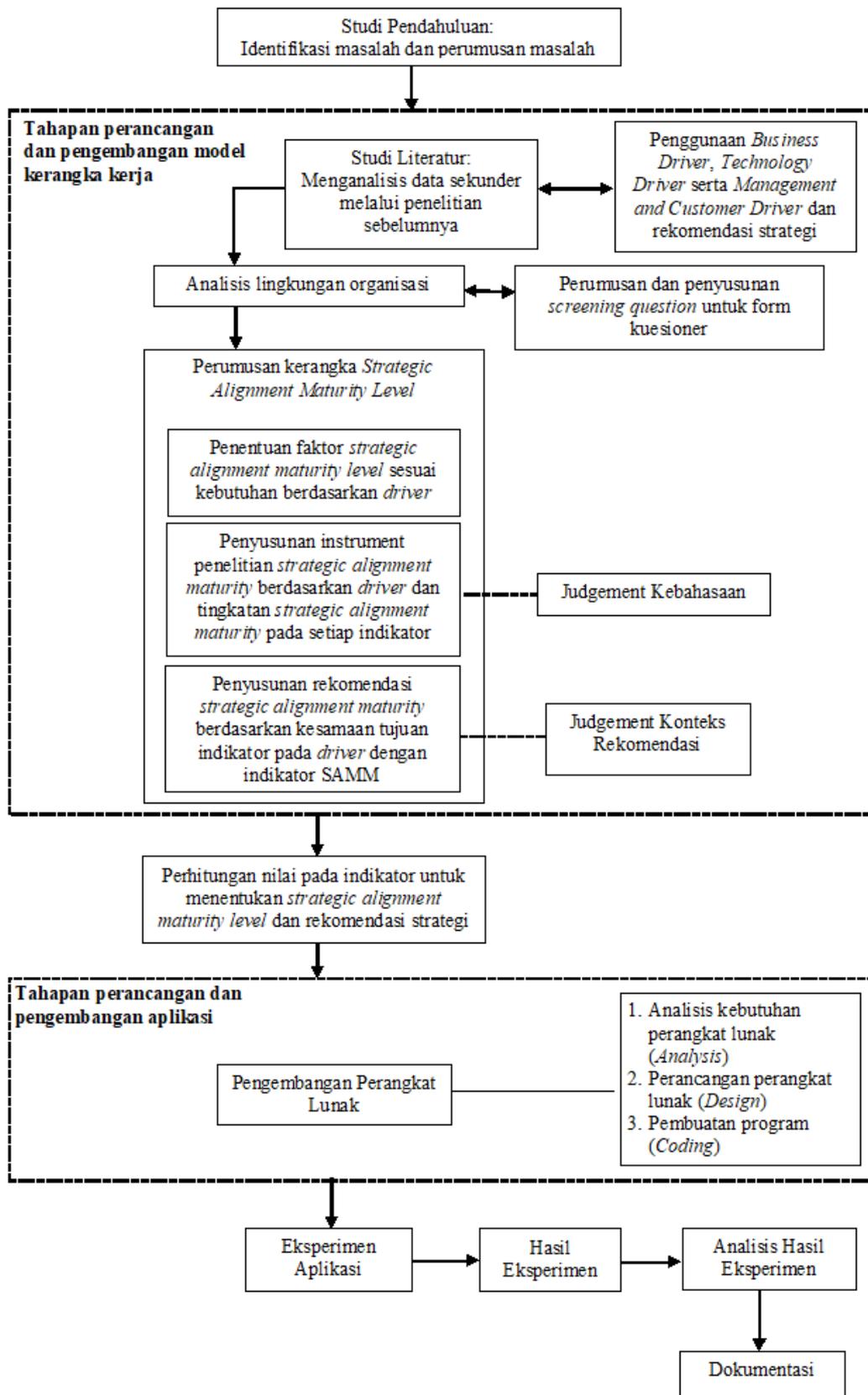
Pada tahap ini dimana produk tersebut dilakukan uji lapangan dalam situasi senyatanya dimana produk tersebut nantinya akan digunakan.

### 4. *Revising it to correct the deficiencies found in the field-testing stage*

Pada tahap terakhir ini melakukan revisi untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan yang di temukan dalam tahap-tahap uji lapangan

## 1.1 **Desain Penelitian**

Desain penelitian merupakan kerangka kerja yang digunakan dalam melakukan penelitian. Desain penelitian yang digunakan berdasarkan adaptasi dari metode R&D. Pada desain penelitian ini terbagi menjadi beberapa tahap. Tahap pertama adalah menggunakan studi pendahuluan untuk mengidentifikasi masalah serta merumuskan masalah. Tahap kedua adalah perancangan dan pengembangan model kerangka kerja, dimana digambarkan tahap-tahap untuk menyusun instrument penelitian sampai dengan rekomendasi strategi. Tahap ketiga mengenai cara mendapatkan *strategic alignment maturity level* pada organisasi yang didapatkan dari nilai instrument penelitian. Tahap keempat adalah proses perancangan dan pengembangan aplikasi. Serta tahap selanjutnya adalah eksperimen aplikasi, hasil eksperimen, analisis eksperimen sampai dengan tahap dokumentasi hasil penelitian. Desain penelitian dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut.



**Gambar 3. 2 Desain Penelitian**

Penjelasan dari desain penelitian pada gambar 3.2 diatas adalah sebagai berikut :

### 1. Studi Pendahuluan

Pada studi pendahuluan terdiri dari kegiatan identifikasi masalah yang akan dibahas dalam penelitian masalah. Setelah mengidentifikasi masalah yang sebelumnya telah dijelaskan pada latar belakang, maka kegiatan selanjutnya merumuskan masalah untuk mendapatkan solusinya melalui penelitian ini.

### 2. Analisis Lingkungan Organisasi

Pada tahap ini dilakukan analisis mengenai lingkungan organisasi untuk merumuskan dan menyusun *screening question* yang berada pada kuesioner. *Screening question* dilakukan untuk memudahkan dalam menganalisis data ke dalam karakteristik tertentu. Dalam penelitian ini analisis lingkungan terhadap Struktur Organisasi dan Tata Kerja dan rencana strategis organisasi UPI.

### 3. Tahap Perancangan Model Kerangka Kerja

Pada tahap ini terdiri dari kegiatan sebagai berikut:

- a. Studi Literatur, terdiri dari kegiatan untuk menentukan kebutuhan data terkait aplikasi. Kebutuhan data berupa literatur yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari buku maupun *paper* yang melingkupi pembahasan *alignment maturity*, *IT strategic planning*, CMM dan lain sebagainya. Pencarian literatur digunakan untuk menetapkan dasar analisis hasil eksperimen, melingkupi pembahasan *business driver*, *technology driver*, serta *management and customer driver* untuk menghasilkan luaran dari analisis hasil eksperimen. Selain itu data digunakan untuk menyusun rekomendasi strategi. Data tersebut didapatkan dari internet sebagai sumber terpercaya berupa jurnal dan konferensi internasional.
- b. Perumusan kerangka *Strategic Alignment Maturity Level*, pada tahap ini dilakukan proses identifikasi komposisi dasar Model yang akan digunakan. Perumusan kerangka *Strategy Alignment Maturity Level* berupa perumusan faktor beserta indikator di setiap faktor tersebut.
  - 1) Penentuan faktor *strategic alignment maturity level* sesuai kebutuhan berdasarkan *driver*.
  - 2) Dalam tahap ini dilakukan proses penentuan faktor *strategic alignment maturity level* sesuai kebutuhan berdasarkan *driver*.

Terdapat tiga jenis *driver* yang dapat dijadikan dasar dalam menentukan *strategic alignment maturity* diantaranya adalah *business driver*, *technology driver*, serta *management and customer driver*. Model yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Strategy Alignment Maturity Model* (SAMM), sedangkan standar *alignment maturity* yang dibahas oleh SAMM yaitu *Capability Maturity Model* (CMM) yang dipilih berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

- 3) Penyusunan instrument penelitian *strategic alignment maturity* berdasarkan *driver* dan tingkatan *strategic alignment maturity* pada setiap indikator.

Pada tahap ini dilakukan penyusunan instrument penelitian untuk menentukan *strategic alignment maturity level*. Instrument penelitian berjumlah 27 instrument, sesuai dengan jumlah indikator yang tersebar pada tiga faktor *driver*. Sedangkan untuk menentukan tingkatan *strategic alignment maturity* pada setiap indikator, dibagi menjadi lima tingkatan pada masing masing indikator menggunakan standar CMM yang dibahas pada kerangka kerja SAMM berdasarkan model SAMM dengan melihat kesamaan tujuan pada masing-masing indikator yang berada dalam *driver* dan juga indikator SAMM. Perumusan instrument penelitian dan tingkatan ini telah melalui proses *judgment* untuk melakukan validasi terhadap model yang disusun dalam penelitian ini.

- 4) Penyusunan rekomendasi *strategic alignment maturity* berdasarkan kesamaan tujuan indikator pada *driver* dengan indikator SAMM.

Pada tahap ini, penulis menyusun rekomendasi strategi sebagai luaran dari aplikasi. Rekomendasi ini disusun untuk setiap tingkatan pada masing-masing indikator yang berada pada setiap faktor. Rekomendasi strategi disusun berdasarkan kerangka kerja SAMM, dengan melihat faktor penghambat dari masing masing indikator. Penyusunan ini dilakukan dengan melibatkan *expert* pada

bidang manajemen untuk melihat kesesuaian alur penyusunan rekomendasi strategi yang telah dilakukan.

Luaran yang dihasilkan pada tahap perencanaan dan pengembangan adalah model awal untuk mengukur *strategy alignment maturity level* antara strategi IT dan strategi bisnis. Model awal ini digunakan sebagai bentuk dasar dari Model *Strategy Alignment Maturity* yang diangkat menjadi masalah dalam penelitian ini.

#### **4. Perhitungan nilai pada indikator untuk menentukan *strategic alignment maturity level* dan rekomendasi strategi**

Pada tahap ini dilakukan perhitungan nilai pada indikator. Rumus perhitungan telah dijelaskan sebelumnya pada subbab 2.3.3. Dari hasil perhitungan terdapat nilai *strategic alignment maturity* organisasi yang dijadikan untuk menentukan *strategic alignment maturity level organisasi* serta nilai *strategic alignment maturity* pada masing-masing faktor dan indikator. Selanjutnya nilai *strategic alignment maturity* pada setiap indikator dibandingkan dengan nilai *strategic alignment maturity* organisasi, apabila nilai kematangan pada indikator tersebut dibawah nilai kematangan organisasi maka dikeluarkan rekomendasi strategi untuk mencapai satu tingkat diatasnya.

#### **5. Tahapan Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi**

Pada tahap ini terdiri dari tiga kegiatan sebagai berikut yaitu:

##### a. Analisis

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan aplikasi yang terdiri dari masukan dan keluaran aplikasi. Selain itu perlu adanya analisis terhadap fungsi aplikasi yang akan dibangun dan analisis pengguna aplikasi.

##### b. Perancangan

Pada tahap perancangan dimana aplikasi tersebut dirancang berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Perancangan tersebut meliputi perancangan (*design*) antarmuka dari aplikasi.

##### c. Pemrograman

Pada tahap ini dilakukan pembuatan program komputer berdasarkan dari hasil perancangan, kegiatan pemrograman ini meliputi proses *coding* dan juga *debugging* pada program yang dibuat.

#### **6. Eksperimen**

Dalam tahap eksperimen aplikasi ini terdiri dari kegiatan korespondensi kepada organisasi yang telah ditentukan di tahap sebelumnya. Korespondensi dilakukan dengan cara memberikan surat izin penyebaran angket di lingkungan Universitas Pendidikan Indonesia secara resmi untuk dapat melibatkan partisipan ke dalam penelitian ini.

#### **7. Hasil Eksperimen**

Hasil Eksperimen diperoleh dari hasil pengisian kuesioner yang dapat dilihat oleh pengguna aplikasi. Hasil eksperimen dapat dilihat oleh organisasi yang sudah terlibat dan dilihat sebagai pengetahuan baru dalam penelitian ini.

#### **8. Analisis Hasil Eksperimen**

Pada tahap ini merupakan kegiatan untuk menganalisis hasil eksperimen yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Analisis ini dilakukan dengan melihat kesesuaian antara rekomendasi yang diajukan oleh sistem. Analisis ini untuk melihat apakah hasil eksperimen telah dianggap sesuai dengan konsep *diver* tersebut.

#### **9. Dokumentasi**

Dalam tahap dokumentasi seluruh hasil penelitian akan dibuat dokumentasinya. Dengan adanya dokumentasi ini dapat digunakan sebagai bukti pelaporan tertulis mengenai penelitian yang telah selesai dilakukan.

### **3.2 Metode Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini menggunakan data sekunder dan juga data primer. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berupa studi literatur atau studi kepustakaan seperti jurnal, buku, artikel- artikel dari sumber yang terpercaya. Data sekunder berkaitan dengan *strategic alignment maturity level* sebagai masalah yang diteliti. Sedangkan data primer yang digunakan untuk analisis data, dikumpulkan melalui pengujian faktor dan indikator penelitian dengan pakar melalui proses

wawancara. Proses wawancara dengan pakar dilakukan dengan cara tanya jawab mengenai kesesuaian instrumen penelitian yang dibuat dengan kaidah yang ada. Instrumen penelitian tersebut, selanjutnya disebarluaskan melalui sistem atau aplikasi yang sebelumnya sudah dibangun, untuk kemudian diisi oleh partisipan yang berasal dari unsur pimpinan, dosen dan staff/ tenaga kependidikan yang ada di lingkungan organisasi. Sehingga data hasil responden dapat digunakan untuk dianalisis.

Pada penelitian ini, partisipan yang dilibatkan merupakan unsur pimpinan (rektor, wakil rektor, dekan, wakil dekan, ketua prodi, ketua departemen, direktur, kepala biro, kepala badan, kepala UPT dan sebagainya), dosen serta staff/ tenaga kependidikan di lingkungan Universitas Pendidikan Indonesia. Berdasarkan informasi dari beberapa partisipan yang dilibatkan, Universitas Pendidikan Indonesia belum memiliki dan menggunakan *assessment* sebelum merumuskan rencana strategis, baik itu strategi organisasi maupun strategi IT. Maka dari itu, organisasi ini dipilih sebagai objek penelitian. Kemudian, partisipan dibagi ke dalam dua bidang pekerjaan, yaitu bidang pekerjaan yang bersifat IT dan non IT.

Dalam menyebarkan instrumen penelitian, penulis mempublikasikan aplikasi yang telah dibangun melalui alamat URL Aplikasi Tingkat Kematangan Organisasi kepada partisipan yang sudah ditentukan. Sebelum mempublikasikan aplikasi, penulis memohon surat izin penelitian di lingkungan universitas pendidikan Indonesia kepada Kepala Universitas pendidikan Indonesia serta izin penyebaran angket. Waktu publikasi dan pengisian kuesioner dilakukan pada tanggal 19 Juli 2019 sampai dengan tanggal 6 Agustus 2019. Dalam kurun waktu tersebut, terdapat 49 partisipan dan hasil penilaian akan dibahas pada lampiran laporan ini.

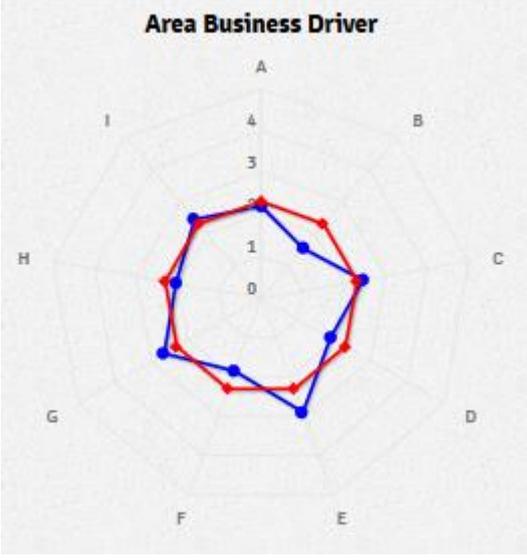
### **3.3 Teknik Penyajian Data**

Pengolahan data hasil penelitian, disajikan oleh diagram jaring laba laba (*spider web chart/ radar chart*). Diagram jaring laba laba adalah cara untuk memvisualisasikan data yang bersifat multivarian. Diagram jaring laba- laba menggambarkan data multivarian yang terdiri dari tiga atau lebih variabel kuantitatif. Banyak variabel yang dapat dengan mudah dibandingkan di sepanjang

sumbunya masing masing, perbedaan keseluruhan terlihat dari ukuran dan bentuk poligon (Nowicki & Merenstein, 2016). Menganalisis data dengan membandingkan nilai dari masing masing variabel yang diteliti (*perceived quality*) akan lebih informatif dan menarik jika menggunakan diagram jaring laba- laba. Diagram jaring laba- laba berbentuk segi- $n$  yang ditarik garis- garis simetris dan plot garis dari sumbu yang dimulai dari titik yang sama menyerupai jaring laba- laba. Plot garis berfungsi untuk membandingkan *perceived quality* dari ke- $n$  variabel. Rata-rata skor dari- $n$  variabel ini telah disiapkan sebelumnya (Hakim & Utami, 2015). Penggunaan diagram jaring laba- laba juga didasarkan pada beberapa penelitian terdahulu dalam ruang lingkup penelitian yang sama.

Tabel 3.2 berikut akan memberikan penjelasan mengenai penggunaan diagram jaring laba- laba dalam ruang lingkup penelitian yang dibuat oleh penulis.

**Table 3.1 Contoh diagram jaring laba-laba**

Contoh Diagram Jaring Laba-laba	
 <p>The figure is a radar chart titled "Area Business Driver". It features a central point labeled '0' and four concentric circles labeled '1', '2', '3', and '4' representing increasing levels of performance. There are nine axes radiating from the center, labeled A through I. Two data series are plotted: a red line with red dots and a blue line with blue dots. The red line generally shows higher values than the blue line across most dimensions, particularly in the upper half (A, B, C, D, E).</p>	
Keterangan Diagram	Interpretasi
Garis dan titik warna biru (tentatif)	Garis ini merupakan penghubung dari kumpulan titik-titik yang mendefinisikan nilai pengukuran dari pengolahan data partisipan untuk setiap instrumen (faktor/indikator) penilaian pada satu faktor penilaian.

	Dari titik- titik tersebut ditarik garis dan akan menghasilkan bentuk yang fluktuatif tergantung dengan nilai pengukuran yang diperoleh pada setiap instrumen penilaian.
Garis dan titik warna merah (tentatif)	Garis ini merupakan penghubung dari kumpulan titik- titik yang mendefinisikan nilai pengukuran dari pengolahan data partisipan pada seluruh faktor penilaian. Dalam diagram, garis ini akan selalu konstan (tidak berubah) dan memiliki bentuk yang simetris. Garis ini yang menjadi tolak ukur dari pengukuran nilai <i>strategic alignment maturity</i> pada setiap indikator penilaian. Semakin dekat garis yang dihasilkan dengan sumbu diagram maka akan memiliki nilai yang semakin kecil pula. Begitupun sebaliknya, apabila garis yang dihasilkan menjauhi sumbu diagram, maka nilai <i>strategy alignment maturiy</i> akan semakin besar.
Ukuran jari- jari diagram	Ukuran jari- jari diagram ini akan diperoleh dari banyaknya faktor penilaian pada satu faktor/ indikator ataupun tergantung banyaknya faktor/ indikator penilaian. Sehingga jari- jari bisa saja berubah tergantung jumlah faktor penilaian pada masing maing indikator.

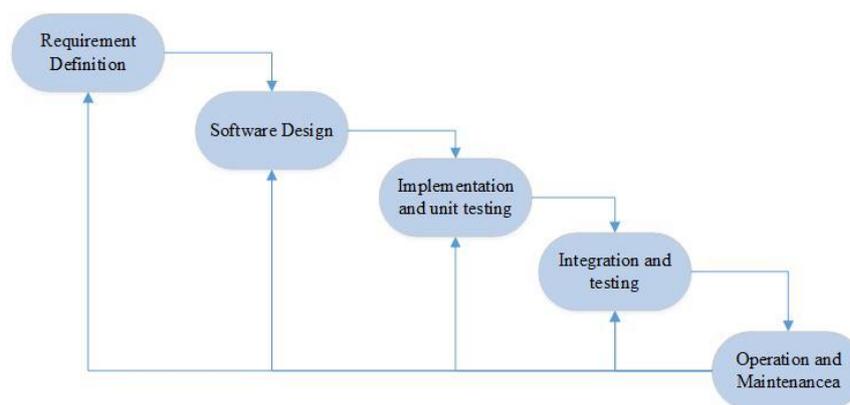
Dari penjelasan istilah pada tabel 3.2 diatas, maka cara membaca diagram pada tabel 3.2 tersebut yaitu terdapat 9 indikator penilaian yang diukur pada faktor *business driver*, sehigga diagram jaring laba- laba berbentuk segi-9. Sedangkan melalui bentuk diagram yang diperoleh dpat diketahui bahwa nilai pengukuran pada indikator penilaian A, B, D, F dan H lebih kecil dari nilai pengukuran keseluruhan faktor penilaian. Hal ini dapat terlihat dari bentuk garis yang diperoleh dari titik A, B, D dan F berada mendekat sumbu diagram, dan berada di dalam garis merah. Maka keempat faktor ini dianggap belum matang (*mature*) karena memiliki nilai

pengukuran lebih kecil dibandingkan nilai pengukuran keseluruhan faktor penilaian. Maka sebaliknya, pada titik C, E, G dan I berada diluar titik merah. Sehingga indikator C, E, G dan I telah dianggap matang (*mature*) karena memiliki nilai pengukuran lebih besar dibandingkan nilai pengukuran keseluruhan faktor penilaian.

Dari bentuk yang diperoleh, akan memperlihatkan kesenjangan antara nilai pengukuran satu faktor/ indikator penilaian dengan nilai pengukuran keseluruhan faktor/ indikator penilaian. Sehingga kesenjangan nilai pengukuran yang lebih kecil dari nilai keseluruhan faktor/ indikator penilaian akan diberikan rekomendasi untuk mencapai satu level di atasnya. Jika mengacu pada tabel 3.1, maka terdapat lima faktor penilaian yang titik dan bentuk garisnya berada di dalam lingkup garis merah. Maka kelima indikator penilaian ini selanjutnya akan dibuat rekomendasi strategi.

### 3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pembangunan perangkat lunak dalam penelitian ini menggunakan model *waterfall* (Sommerville, 2011). Dalam model *waterfall* Sommerville terdapat kemungkinan untuk kembali ke tahap sebelumnya apabila terjadi kesalahan atau perbaikan, dimana alur prosesnya seperti pada Gambar 3.3 dibawah ini



**Gambar 3. 3** Model Waterfall (Sommerville, 2011)

Berikut beberapa tahapan dari metode *waterfall* sommerville :

1. *Requirement Definition*, Tahap awal dimana adanya analisis untuk menentukan kebutuhan, batasan, dan tujuan (*goal*) dari perangkat lunak

sesuai yang diinginkan. Hal tersebut kemudian didefinisikan secara rinci dan terbentuk sebagai spesifikasi sistem.

2. *Software Design* merupakan proses perancangan yang melibatkan identifikasi dan menggambarkan dasar sistem serta hubungan satu sama lain.
3. *Implementation and Unit Testing*. Pada tahap ini, software design yang telah dilakukan sebelumnya kemudian diimplementasikan dalam bentuk unit program.
4. *Integration and Testing*. Setelah semua unit program berhasil diimplementasikan dan lolos testing maka dilanjutkan dengan mengintegrasikan setiap unit untuk membentuk aplikasi yang diinginkan. Aplikasi yang sudah dibentuk kemudian di tes kembali untuk memastikan unit program dapat berjalan satu sama lain dalam aplikasi dan aplikasi yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan.
5. *Operation and Maintenance*, Tahap ini merupakan tahap dimana aplikasi sudah dipasang kemudian melakukan perbaikan ketika terdapat kesalahan atau error yang tidak ditemukan sebelumnya saat pembangunan aplikasi berlangsung. Perbaikan juga dilakukan jika terdapat kebutuhan baru yang perlu ada pada aplikasi.

### 3.5 Alat dan Bahan Penelitian

#### 3.5.1 Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian antara lain:

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras pendukung yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Laptop dengan Processor Interl(R) Core(TM) i5-5200U
- 2) *Memory* RAM kapasitas 4GB
- 3) Memori penyimpanan (*harddisk*) 1TB

b. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem operasi Windows 10
- 2) Microsoft Office 2016

- 3) Codeigniter Framework untuk membuat sistem web-based
- 4) Bootstrap Framework untuk proses visualisasi dan desain sistem
- 5) *Text Editor* untuk proses *coding*
- 6) Power Designer
- 7) *Web Server XAMPP*
- 8) *Web Browser*

### 3.5.2 Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan untuk melakukan penelitian ini berupa data primer dan data sekunder dengan uraian sebagai berikut :

- a. Data primer : Data primer yang digunakan adalah data hasil dari proses pengisian instrumen tentang penilaian *strategy alignment maturity* yang disediakan oleh sistem.
- b. Data sekunder : Data sekunder yang digunakan merupakan data terkait dengan penelitian perencanaan strategi bisnis dan tingkat kematangan keselarasan *IT-Business*. Data diperoleh dari hasil penelitian sebelumnya, baik dalam bentuk jurnal, *proceeding* maupun tugas akhir