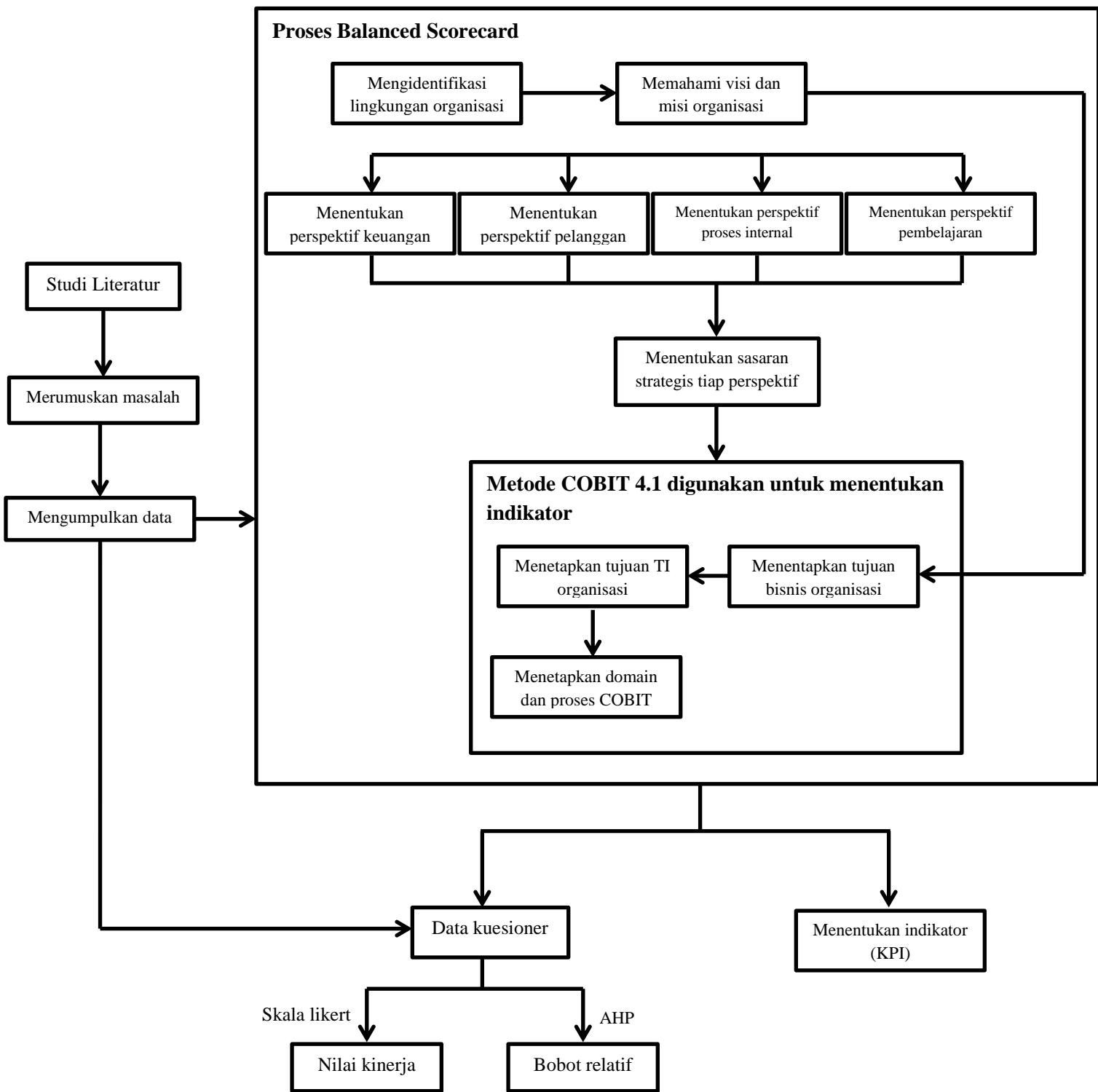


## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Desain Penelitian**

Berikut merupakan desain penelitian yang akan digunakan untuk memberikan gambaran dalam melakukan penelitian :



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Tahapan pengerjaan yang dilakukan meliputi langkah-langkah berikut :

1. Studi literatur

Mencari teori pendukung dan ilmu-ilmu dasar yang akan digunakan untuk memahami dan mengembangkan perangkat lunak.

2. Merumuskan masalah

Merupakan dasar pemikiran dari penelitian yang bisa diselesaikan dengan metode penelitian yang digunakan.

3. Mengumpulkan data

Data penelitian diperoleh dengan melakukan wawancara dengan pihak PT. Pos Indonesia dan kuesioner berdasarkan tesis dengan judul "*Pengukuran Kesesuaian Strategi Teknologi Informasi Terhadap Strategi Bisnis Menggunakan IT Balanced Scorecard*"

4. Mengidentifikasi lingkungan organisasi

Merupakan langkah bagi organisasi untuk menganalisi potensi, peluang, serta tantangan yang akan dihadapi dengan menganalisis perubahan-perubahan yang terjadi pada lingkungan sekitar organisasi baik secara internal maupun eksternal

5. Memahami visi dan misi organisasi

Merupakan dasar utama dalam pengukuran kinerja dimana visi dan misi akan menjadi tolak ukur dan akan diturunkan ke dalam indikator-indikator kinerja yang menjadi target dan harus dicapai untuk dapat mencapai keberhasilan.

6. Menentukan perspektif

Menentukan metrik potensial yang sesuai dengan empat perspektif dari *Balanced Scorecard* berdasarkan visi dan misi organisasi dan dapat dikembangkan sesuai dengan lingkungan organisasi.

7. Menentukan sasaran strategis

Menerjemahkan visi dan misi organisasi ke dalam tujuan-tujuan dan sasaran strategis yang ingin dicapai oleh organisasi dan

terkait dengan bisnis dan strategi IT. Sasaran stategis dapat dilihat pada sub-bab 4.2.3.

8. Menetapkan tujuan bisnis organisasi

Tahap ini bertujuan untuk mengambil informasi dari visi dan misi dari PT. Pos Indonesia untuk menentukan tujuan bisnisnya. Setelah tujuan bisnis ditetapkan maka tujuan bisnis akan dipetakan ke dalam tujuan bisnis COBIT 4.1. Tujuan bisnis PT. Pos dapat dilihat pada tabel 4.3.

9. Menetapkan tujuan TI organisasi

Tahapan ini metranslasikan tujuan bisnis yang telah didapat ke dalam tujuan TI yang terdapat pada COBIT 4.1. Tujuan TI PT. Pos Indonesia dapat dilihat pada tabel 4.5.

10. Menetapkan domain dan proses COBIT 4.1

Menentukan domain dan proses dari COBIT 4.1 yang nantinya akan digunakan untuk menentukan metrik-metrik yang berupa *performance indicator* yang akan digunakan untuk mengukur kinerja TI. Domain dan proses yang dipakai pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.6.

11. Menentukan indikator (KPI)

Menentukan indikator-indikator yang akan digunakan untuk pengukuran kinerja TI organisasi berdasarkan hasil dari seleksi metrik-metrik dari tujuan TI COBIT 4.1. Indikator yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.8.

12. Data kuesioner

Data kuesioner diambil dari kuesioner berdasarkan tesis dengan judul “*Pengukuran Kesesuaian Strategi Teknologi Informasi Terhadap Strategi Bisnis Menggunakan IT Balanced Scorecard*”. User akan mengisi dua buah kuesioner, yaitu kuesioner untuk menentukan kinerja perusahaan dan kuesioner untuk menentukan bobot prioritas dari perspektif *Balanced Scorecard*.

13. Nilai kinerja

Merupakan hasil akhir dari kuesioner menentukan kinerja perusahaan. Kuesioner ini dihitung dengan menggunakan metode Skala Likert.

14. Bobot relatif

Merupakan hasil akhir dari kuesioner bobot. Kuesioner ini dihitung dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

### **3.2. Metode Penelitian**

Metode penelitian pada penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak.

#### **3.2.1. Metode Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa proses pengumpulan data dan informasi yang akurat yaitu :

1. Eksplorasi dan Studi Literatur

Melakukan eksplorasi dan studi literatur terhadap berbagai referensi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan yaitu mempelajari tentang *IT Performance Management* dan *Balanced Scorecard* melalui literatur-literatur seperti *textbook*, jurnal, skripsi, *paper*, dan sumber ilmiah lainnya yang didapat dari *internet* dan perpustakaan

2. Observasi

Observasi dilakukan di PT. Pos Indonesia bagian divisi teknologi informasi.

3. Kuesioner

Mengambil kuesioner berdasarkan tesis milik Albi Fitransyah dengan judul “*Pengukuran Kesesuaian Strategi Teknologi Informasi Terhadap Strategi Bisnis Menggunakan IT Balanced Scorecard*”

Perbedaan pada tesis dan skripsi yang penulis buat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.1 Perbedaan tesis dan skripsi**

Perbedaan	Tesis	Skripsi
<b>Judul</b>	Pengukuran kesesuaian strategi teknologi informasi terhadap strategi bisnis menggunakan IT Balanced Scorecard	IT Performance Management untuk mengukur kinerja perusahaan dengan menggunakan metode Balanced Scorecard
<b>Tujuan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengukur kesesuaian TI terhadap bisnis korporasi, yaitu dengan mengetahui tingkat kematangan kesesuaian TI terhadap bisnis dan menilai kinerja TI untuk mengukur kontribusi divisi TI terhadap bisnis</li> <li>2. Mengembangkan perancangan solusi dengan mengidentifikasi tindakan perbaikan yang diperlukan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat rancangan pengukuran kinerja teknologi informasi pada organisasi yang efektif dan efisien</li> <li>2. Menentukan indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur kinerja perusahaan dengan menggunakan metode Balanced Scorecard dan COBIT</li> <li>3. Menghitung bobot nilai kinerja dengan menggunakan Skala Likert dan bobot relatif dengan <i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP).</li> </ol>
<b>Metode</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model kematangan kesesuaian TI-Bisnis</li> <li>2. <i>Capability maturity model</i></li> <li>3. <i>IT Balanced Scorecard</i></li> <li>4. <i>Importance Performance Analysis</i></li> <li>5. AHP</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Balanced Scorecard</li> <li>2. COBIT</li> <li>3. Skala Likert</li> <li>4. AHP</li> </ol>

<b>Langkah-langkah</b>	<p>Untuk mengukur kesesuaian strategi Teknologi Informasi terhadap strategi bisnis langkah-langkah yang dilakukan adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi objek yang berpengaruh (strategi TI divisi teknologi informasi dan strategi bisnis PT Pos)</li> <li>2. Identifikasi hubungan fungsional/divisional antara domain TI dan domain bisnis</li> <li>3. Mengukur tingkat kematangan kesesuaian antara TI dan bisnis menggunakan model kematangan <i>Business-IT Alignment Maturity Level</i></li> <li>4. Mengukur tingkat kematangan kesesuaian TI dan bisnis</li> <li>5. Identifikasi secara khusus terhadap kriteria pengukuran kompetensi/nilai dari model kematangan <i>Business-IT Alignment Maturity Level</i></li> <li>6. Mengukur kinerja TI dengan memetakan ke dalam setiap perspektif kerangka kerja <i>IT Balanced Scorecard</i></li> </ol>	<p>Untuk mengukur kinerja TI langkah-langkah yang dilakukan adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi lingkungan organisasi</li> <li>2. Memahami visi dan misi organisasi</li> <li>3. Menentukan sasaran strategis</li> <li>4. Menetapkan tujuan bisnis</li> <li>5. Menetapkan tujuan TI</li> <li>6. Menetapkan domain dan proses COBIT 4.1</li> <li>7. Menentukan indikator (KPI)</li> <li>8. Menghitung bobot nilai kinerja dengan menggunakan skala likert</li> <li>9. Menghitung bobot relatif dengan menggunakan metode <i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i></li> </ol>
<b>Data</b>	<p>4 kuesioner :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kuesioner <i>alignment maturity level</i></li> <li>2. <i>Capability maturity model</i></li> </ol>	<p>2 kuesioner :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Importance performance analysis</i></li> <li>2. <i>Analytic hierarchy process</i></li> </ol>

	3. <i>Importance performance analysis</i> 4. <i>Analytic hierarchy process</i>	
<b>Kegunaan kuesioner</b>	1. Kuesioner 1 digunakan untuk mengukur tingkat kematangan kesesuaian TI-Bisnis 2. Kuesioner 2 digunakan untuk mengukur tingkat kematangan proses internal 3. Kuesioner 3 digunakan untuk mengidentifikasi kondisi kinerja <i>as is</i> dan <i>to be</i> 4. Kuesioner 4 digunakan untuk menganalisis identifikasi bobot prioritas nilai kepentingan dan memilih indikator kinerja berdasarkan bobot kepentingan	1. Kuesioner 1 digunakan untuk mengukur kinerja dengan kondisi <i>as is</i> dan <i>to be</i> 2. Kuesioner 4 digunakan untuk menganalisis identifikasi bobot prioritas nilai kepentingan dan memilih indikator kinerja berdasarkan bobot kepentingan
<b>Kesimpulan</b>	Untuk mengukur kesesuaian strategi TEKNOLOGI INFORMASI terhadap strategi bisnis, digunakan beberapa metode , yaitu : 1. Model kematangan kesesuaian TI-Bisnis yang dikembangkan oleh Luftmann digunakan untuk mengukur tingkat kematangan kesesuaian TI terhadap bisnis 2. Kriteria pengukuran kompetensi-nilai pada model kematangan Luftmann bertujuan	<i>Balanced Scorecard</i> merupakan metode yang digunakan untuk mengukur dan mengelola kinerja TI. <i>Balanced Scorecard</i> dapat memanfaatkan COBIT sebagai kerangka kerja acuan dalam menganalisis dan menjabarkan level <i>metrics</i> dan <i>objectives</i> dari <i>Balanced Scorecard</i> . Keunggulan <i>balanced scorecard</i> apabila diterapkan pada organisasi adalah a. Proses pengukuran berubah menjadi proses manajemen b. Organisasi TI berfokus

	<p>untuk menelaah kontribusi nilai-nilai TI terhadap bisnis korporasi</p> <p>3. Metode Importance Performance Analysis (IPA) digunakan untuk mengukur kinerja TI yang telah dipetakan ke dalam empat perspektif IT Balanced Scorecard</p> <p>4. Capability Maturity Model (CMM) digunakan untuk mengukur tingkat kematangan proses internal divisi TI</p> <p>5. Metode AHP digunakan untuk mencari bobot dari setiap indikator dan perspektif</p> <p>Pengukuran kesesuaian TI terhadap bisnis diperoleh hasil sebagai berikut :</p> <p>1. Dengan metode IPA, memberikan pola kecenderungan mengenai kinerja TI berdasarkan 4 perspektif IT Balanced Scorecard sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kontribusi manajemen pada Divisi Keuangan PT Pos untuk divisi TI masih sangat kurang. Begitu pula sebaliknya,</li> </ul>	<p>pada layanan pelanggan / delivery</p> <p>c. <i>Balanced scorecard</i> membantu dalam menyelaraskan TI dan strategi bisnis yang memotivasi untuk bekerja menuju tujuan bersama</p> <p>Tahapan yang dilakukan untuk mengukur kinerja pada organisasi adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi lingkungan organisasi</li> <li>2. Memahami visi dan misi organisasi</li> <li>3. Menentukan sasaran strategis</li> <li>4. Menetapkan tujuan bisnis</li> <li>5. Pemilihan tujuan bisnis</li> <li>6. Menetapkan tujuan TI</li> <li>7. Menetapkan domain dan proses cobit 4.1</li> <li>8. Menentukan indikator (KPI)</li> </ol> <p>Indikator-indikator atau metrik-metrik yang digunakan untuk mengukur kinerja berdasarkan proses COBIT 4.1 adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Number of budget deviations</i></li> <li>2. <i>Percent of overall IT costs that are allocated according to the agreed-upon cost models</i></li> <li>3. <i>Percent of projects on time and on budget</i></li> </ol>
--	---	---

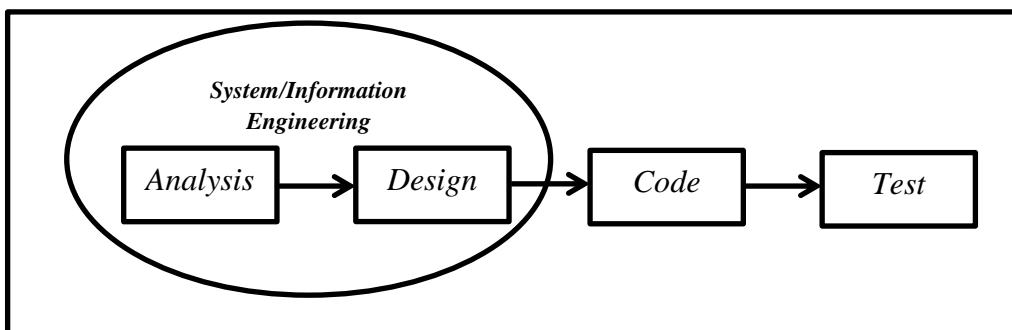
	<p>pengadaan TI belum memberikan nilai bisnis yang berarti bagi korporasi secara keseluruhan. Ini diperkuat dengan analisis keuangan PT Pos, tahun 2003-2007, dimana kondisi keuangan perusahaan yang setiap tahun mengalami kerugian. Kondisi keuangan yang mengalami kerugian ini memberi pengaruh besar pada pengadaan proyek-proyek TI yang setiap tahunnya diusulkan oleh divisi TI. Tentunya, karena anggaran yang disediakan sebagai investasi TI kecil, maka pengembangan TI belum maksimal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kinerja TI berdasarkan perspektif orientasi end-user adalah rendah. Dimana pemenuhan pelanggan sebagai end-user di PT Pos baik secara langsung dan tidak langsung dalam menggunakan TI belum terpenuhi</li> <li>- Kinerja TI</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. <i>Number of business-critical processes relying on IT not covered by IT continuity plan</i></li> <li>5. <i>Percent of identified critical IT risks with an action plan developed</i></li> <li>6. <i>Percent of major supplier meeting clearly defined requirements and service levels</i></li> <li>7. <i>Percent of service levels that are measured</i></li> <li>8. <i>Percent of employees trained</i></li> <li>9. <i>Percent of first-line resolution based on total number of requests</i></li> <li>10. <i>Percent of scheduled work and requests not completed on time</i></li> <li>11. <i>Percent of peaks where target utilisation is exceeded</i></li> <li>12. <i>Percent of IT objectives in the IT strategic plan that support the strategic business plan</i></li> <li>13. <i>Percent of development projects on time and on budget</i></li> <li>14. <i>Percent of development effort spent maintaining existing applications</i></li> <li>15. <i>Number of incidents</i></li> </ol>
--	--	--

	<p>berdasarkan perspektif keunggulan operasional untuk kondisi saat ini dan yang diharapkan sangat tinggi. Ini berarti, secara keseluruhan proses-proses TI sudah berjalan maksimal, sesuai dengan standarisasi pengembangan TI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kinerja TI berdasarkan perspektif kesiapan masa depan untuk kondisi saat ini masih rendah, namun untuk kondisi yang diharapkan cukup tinggi. Ini berarti, kinerja TI berdasarkan perspektif kesiapan masa depan menjadikan prioritas utama</li> </ul>	<p><i>caused by deficient user and operational documentation and training</i></p> <p>16. <i>Percent of IT staff members who meet the competency profile for required roles as defined in the strategy</i></p> <p>17. <i>Percent of IT staff members who complete annual IT training plan</i></p> <p>18. <i>Percent of IT processes that are formally reviewed by QA on a periodic basis and that meet target quality goals and objectives</i></p> <p>Berdasarkan hasil kuesioner kinerja, maka nilai kinerja dari perspektif-perspektif balanced scorecard adalah dijabarkan sebagai berikut,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Finansial (Nilai <i>As Is</i> 3,14 dan Nilai <i>To Be</i> 3,54)</li> <li>2. Pelanggan (Nilai <i>As Is</i> 3,10 dan Nilai <i>To Be</i> 3,93)</li> <li>3. Proses Bisnis Internal (Nilai <i>As Is</i> 3,41 dan Nilai <i>To Be</i> 4,35)</li> <li>4. Pertumbuhan dan Pembelajaran (Nilai <i>As Is</i> 3,13 dan Nilai <i>To Be</i> 4,03)</li> </ol> <p>Sedangkan untuk bobot relatif berdasarkan hasil kuesioner bobot, bobot dari perspektif-perspektif balanced scorecard adalah dijabarkan sebagai berikut,</p>
--	--	---

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Finansial (Bobot relatif 0,0506 atau 5,06%)</li> <li>2. Pelanggan (Bobot relatif 0,0926 atau 9,26%)</li> <li>3. Proses Bisnis Internal (Bobot relatif 0,6034 atau 60,34%)</li> <li>4. Pertumbuhan dan Pembelajaran (Bobot relatif 0,2534 atau 25,34%).</li> </ol>
--	---

### 3.2.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian kali ini adalah dengan metode *waterfall*, dengan tahapan sebagai berikut :



**Gambar 3.2 Model Waterfall (Pressman, 2010)**

#### 1. Analysis

Merupakan tahap untuk menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

#### 2. Design

Merupakan tahap penerjemahan dari data yang dianalisis ke dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti oleh *user*.

### 3. *Code*

Merupakan tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman tertentu.

### 4. *Test*

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibangun.

## **3.3. Alat dan Bahan Penelitian**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperangkat *laptop* yang dilengkapi perangkat keras dan perangkat lunak pendukung. Sedangkan bahan yang digunakan adalah indikator dari framework COBIT 4.1 yang telah disusun berdasarkan keempat perspektif Balanced Scorecard dan kuesioner *Importance performance analysis* dan *Analytic hierarchy process* berdasarkan tesis milik Albi Fitriansyah dengan judul “*Pengukuran Kesesuaian Strategi Teknologi Informasi Terhadap Strategi Bisnis Menggunakan IT Balanced Scorecard*”.

### **3.3.1. Alat Penelitian**

Dalam penelitian ini digunakan perangkat keras dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Processor Intel Core i5
2. Memori 4 GB RAM
3. Harddisk berkapasitas 500 GB dengan ruang kosong 177 GB

4. VGA NVIDIA 1 GB
5. Mouse dan Keyboard

Adapun perangkat lunak yang digunakan adalah :

1. Microsoft Windows 7 Home Premium
2. Sublime Text 2
3. Framework CodeIgniter 2.1.4
4. XAMPP 2.5.8
5. Database MySQL
6. Bahasa Pemrograman PHP 5.2.8
7. Framework Bootstrap 3.3.2

### **3.3.2. Bahan Penelitian**

1. Metrik-metrik yang berdasarkan COBIT 4.1 dari *domain* dan proses *Delivery and Support* (DS) dengan proses DS1, DS2, DS3, DS4, DS6, DS7, DS8, DS13, *domain Plan and Organize* (PO) dengan proses PO1, PO5, PO7, PO8, PO9, PO10 dan *domain Acquire and Implement* dengan proses AI2 dan AI4.
2. Kuesioner *Importance performance analysis* dan *Analytic hierarchy process* berdasarkan tesis milik Albi Fitriansyah dengan judul “*Pengukuran Kesesuaian Strategi Teknologi Informasi Terhadap Strategi Bisnis Menggunakan IT Balanced Scorecard*”
3. Bahan penelitian lainnya yang berupa *paper*, jurnal, *textbook*, dan dokumentasi lainnya yang didapat dari *World Wide Web*.