

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam penelitian terbagi dalam beberapa tahap, yaitu: Pengumpulan Data, Menelaah Kebutuhan Bisnis dan Informasi, Menelaah Data dan Perancangan *Data Warehouse*, dan yang terakhir Implementasi *Data Mining*.

#### 3.1 Pengumpulan Data

Untuk keperluan penelitian, penulis memerlukan data dan informasi yang akurat untuk menunjang penulisan materi ini, untuk itu penulis melakukan pengumpulan data dengan metode sebagai berikut:

➤ Observasi langsung ke lapangan

Hal ini dilakukan dengan cara observasi langsung ke PT. Indosat Tbk untuk memperoleh gambaran sistem yang sedang berjalan dan untuk memperoleh data yang obyektif mengenai sistem penyimpanan data dan pengelolaan data yang ada pada PT. Indosat Tbk

➤ Kajian dokumen atau literatur

Pengkajian data melalui dokumen atau literatur dilakukan untuk menggali segala informasi atau data yang dapat diperoleh untuk kebutuhan penelitian seperti dokumen organisasi yang berkaitan dengan landasan hukum keberadaan organisasi, uraian struktur organisasi, tugas, fungsi dan gambaran proses bisnisnya. Kajian ini

dapat digunakan sebagai referensi dari informasi atau data yang diperoleh dari hasil observasi di lapangan.

### **3.2 Menelaah Kebutuhan Bisnis dan Informasi**

Pada tahap ini akan dilakukan analisis lebih dalam mengenai kebutuhan bisnis dan informasi yang diharapkan oleh manajemen perusahaan. Data yang telah dikumpulkan sebelumnya akan dijadikan sebagai masukan dalam proses analisis terhadap kebutuhan bisnis dan informasi tersebut.

### **3.3 Menelaah Data dan Perancangan *Data Warehouse***

Pada tahap ini dilakukan telaah terhadap data dan informasi yang ada di perusahaan. Kemudian dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan bisnis dan informasi yang diperlukan dalam tahap berikutnya yaitu perancangan *Database*. Hal yang dilakukan selanjutnya adalah proses ETL (*extract, transform and load*). Tahap *Extract* berisi proses mengekstrak dan pengambilan data dari sumber data yang diperoleh dari proses identifikasi sebelumnya. Proses *extract* ini akan melalui tahap *cleansing* (pembersihan data) untuk menghilangkan data yang tidak konsisten, restrukturisasi data pada *data warehouse* untuk memenuhi kebutuhan yang ada. Tahap *Transform* berisi proses pengubahan data, dimana data yang diperoleh dari proses *extract* (dalam format operasional) menjadi data dalam

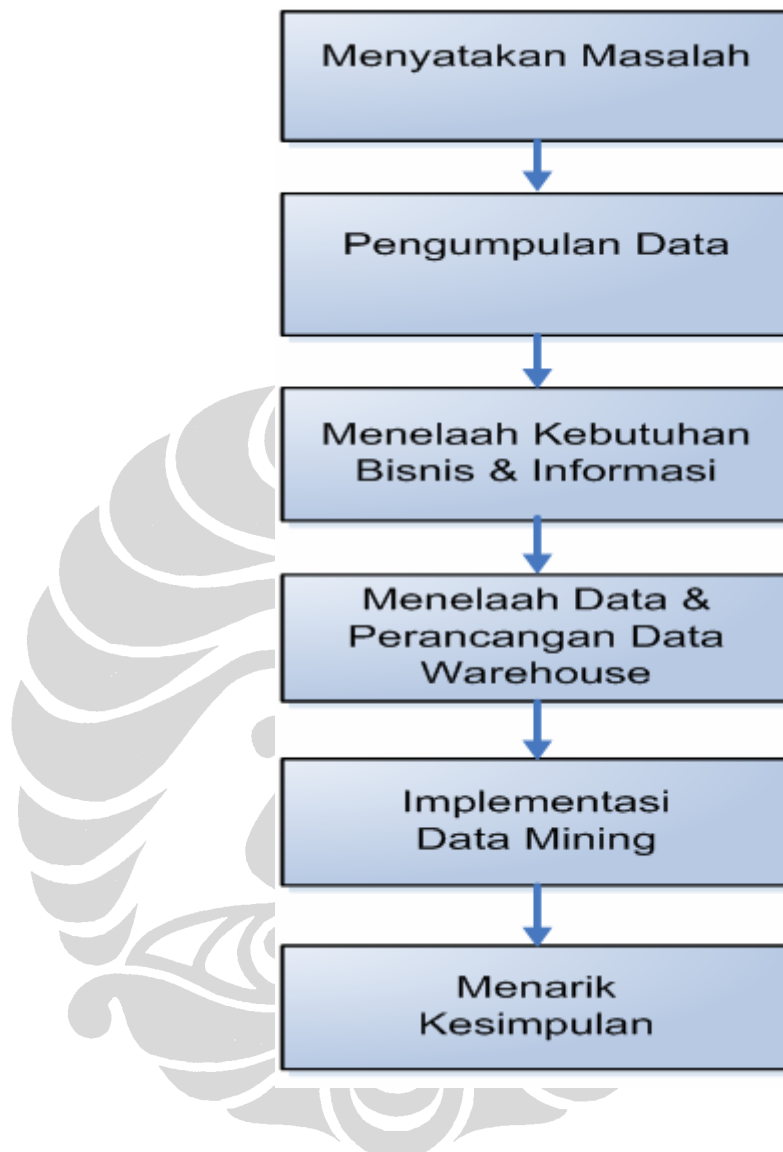
bentuk *data warehouse*. Proses transformasi ini akan melibatkan proses *summarizing the data* dan *packaging the data*. Kemudian pada tahap terakhir yaitu *Load*, data yang telah melalui tahap *extract* dan *transform* akan dimuat ke dalam *data warehouse*. Setelah data masuk ke dalam *data warehouse* baru kemudian dilakukan proses transformasi data untuk memformat data sesuai dengan keperluan *data mining*, proses penseleksian subset dari *record* (dalam suatu kasus dimana suatu set data dengan jumlah variabel atau *field* yang besar) lalu melakukan operasi seleksi untuk mengambil sejumlah variabel dari suatu rentang (tergantung dari metode statistik yang dilakukan).

### **3.4 Implementasi Data Mining**

Proses yang dilakukan pada tahap ini adalah implementasi *data mining* mengenai kebutuhan bisnis dan informasi yang telah diidentifikasi. *Data mining* dilakukan untuk menggali informasi penting yang berguna bagi perusahaan dalam pengambilan keputusan. Tahap pertama dari proses *data mining* akan berhubungan dengan pemilihan suatu regresi model kemudian menggunakan variasi dan metode statistik dengan tujuan untuk mengidentifikasi variabel relevan lalu menentukan kompleksitas model natural yang bisa digunakan untuk diterapkan pada data yang baru. Usaha ini dilakukan untuk menghasilkan prediksi atau memperkirakan hasil yang diharapkan.

Gambar dari alur pengerjaan dari tesis ini dapat dilihat pada Gambar 3.1

berikut ini:



Gambar 3.1 – Alur Pengerjaan

Penjelasan lebih detilnya dari masing-masing tahapan pada alur pengerjaan seperti metode yang digunakan berikut hasil dari masing-masing tahapan dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini:

Menyatakan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode: studi literatur</li> <li>• Hasil : pertanyaan penelitian</li> </ul>
Pengumpulan data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observasi langsung ke lapangan</li> <li>- Kajian dokumen atau literatur</li> </ul> </li> <li>• Hasil: data penelitian</li> </ul>
Menelaah Kebutuhan Bisnis & Informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis kebutuhan bisnis &amp; informasi</li> <li>• Hasil: kebutuhan bisnis &amp; informasi</li> </ul>
Menelaah data & Perancangan Data Warehouse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perancangan arsitektur perusahaan (<i>logical, fisik</i>)</li> <li>• Pemilihan model skema Proses ETL (<i>Extract, Transform, Load</i>)</li> <li>• Hasil: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rancangan <i>data warehouse</i></li> <li>- Presentasi <i>data warehouse</i></li> </ul> </li> </ul>
Implementasi data mining	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode: Tahapan data mining</li> <li>• Hasil: presentasi data mining (<i>informasi tersembunyi</i>)</li> </ul>
Menarik kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode: deduktif</li> <li>• Hasil: kesimpulan dan saran atas hasil penelitian (<i>perancangan Data Warehouse &amp; implementasi Data Mining</i>)</li> </ul>

Tabel 3.1 – Alur Pengerjaan