BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Informasi adalah bagian penting dalam kehidupan sehari-hari, dimana informasi tersebut diharapkan bisa bermanfaat dan dapat diperoleh dengan mudah dan lebih cepat. Salah satu media penyimpanan informasi yaitu *database* yang ada pada DBMS komputer. DBMS merupakan *engine* atau *software* yang digunakan untuk mengelola *database*. Pengolahan struktur dan data yang ada di DBMS menggunakan *Structured Query Language* (SQL) yang dibagi dua yaitu DDL (*Data Definition Language*) dan DML (*Data Manipulation Language*). Pengaksesan *database* dan tabel serta data nya memiliki format baku atau disebut *syntax*. Namun tidak semua data masukan yang didapatkan untuk mencari informasi dalam bentuk suatu *syntax* SQL. Seringkali data masukan berupa bahasa alami manusia. Bahasa alami manusia tentunya memiliki format yang berbeda dengan *syntax* SQL.

Beberapa penelitian mengenai alat bantu untuk media pencari informasi adalah membuat penterjemah bahasa alami, karena perbedaan antara bahasa alami manusia dan bahasa yang digunakan untuk mengakses *database*. Seperti penelitian Sri Hartati dan Eri Zuliarso, melakukan penelitian untuk pengolahan bahasa alami yang diterapkan pada basisdata XML, dimana penelitian ini dilakukan pada *database* sistem informasi pengolahan data buku [10]. Setyawan Wibisono, melakukan hal serupa dengan melakukan penelitian bahasa alami untuk basisdata akademik dengan format data XML dengan menambahkan pola-pola kalimat yang dapat menjadi referensi pengguna aplikasi tersebut [2]. Sariyun Naja Anwar melakukan penelitian dalam pembuatan *query* pada basisdata soal ujian yang dilakukan di Universitas STIKUBANK, seperti penelitian sebelumnya, pada penelitian ini juga menggunakan basisdata XML dalam media penyimpanan informasi [11].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, alat bantu pencarian informasi yang langsung pada *database* dapat diterapkan kepada setiap media pencarian

informasi yang akan memberikan jawaban yang dinamis, tetapi terbatas dalam lingkup media informasi tertentu. Penterjemah bahasa alami ini memungkinkan dapat diterapkan dalam berbagai media pencari informasi seperti *chatbot* dan lain lain karena memiliki kalimat masukan yang serupa. Kalimat yang dimasukan berupa teks kemudian akan diproses menjadi *query sql* dan dikirim ke DBMS yang akan memberikan respon berupa jawaban yang sesuai dengan yang diinginkan dan sesuai dengan keaadan karena langsung mengakses sumber yang tepat yaitu *database*-nya langsung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalahnya adalah bagaimana penterjemah bahasa alami menjadi bahasa SQL dapat diterapkan dalam berbagai media pencari informasi.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan Tujuan Penulisan merupakan penjelasan tentang maksud penulisan skripsi dan tujuan berisi tentang hal yang diinginkan sesuai dengan konteks permasalahan yang akan dibahas.

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah mengkestraksi informasi dalam membuat pencari informasi mendapatkan informasi yang dinamis dengan menerapkan *Natural Language Processing*.

1.3.2 Tujuan

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Menterjemahkan bahasa alami menjadi *syntax* SQL.
2. Mengetahui presentasi akurasi dalam penerapan *Natural Language Processing* dalam penterjemah bahasa alami kedalam *syntax* SQL.

1.4 Batasan Masalah

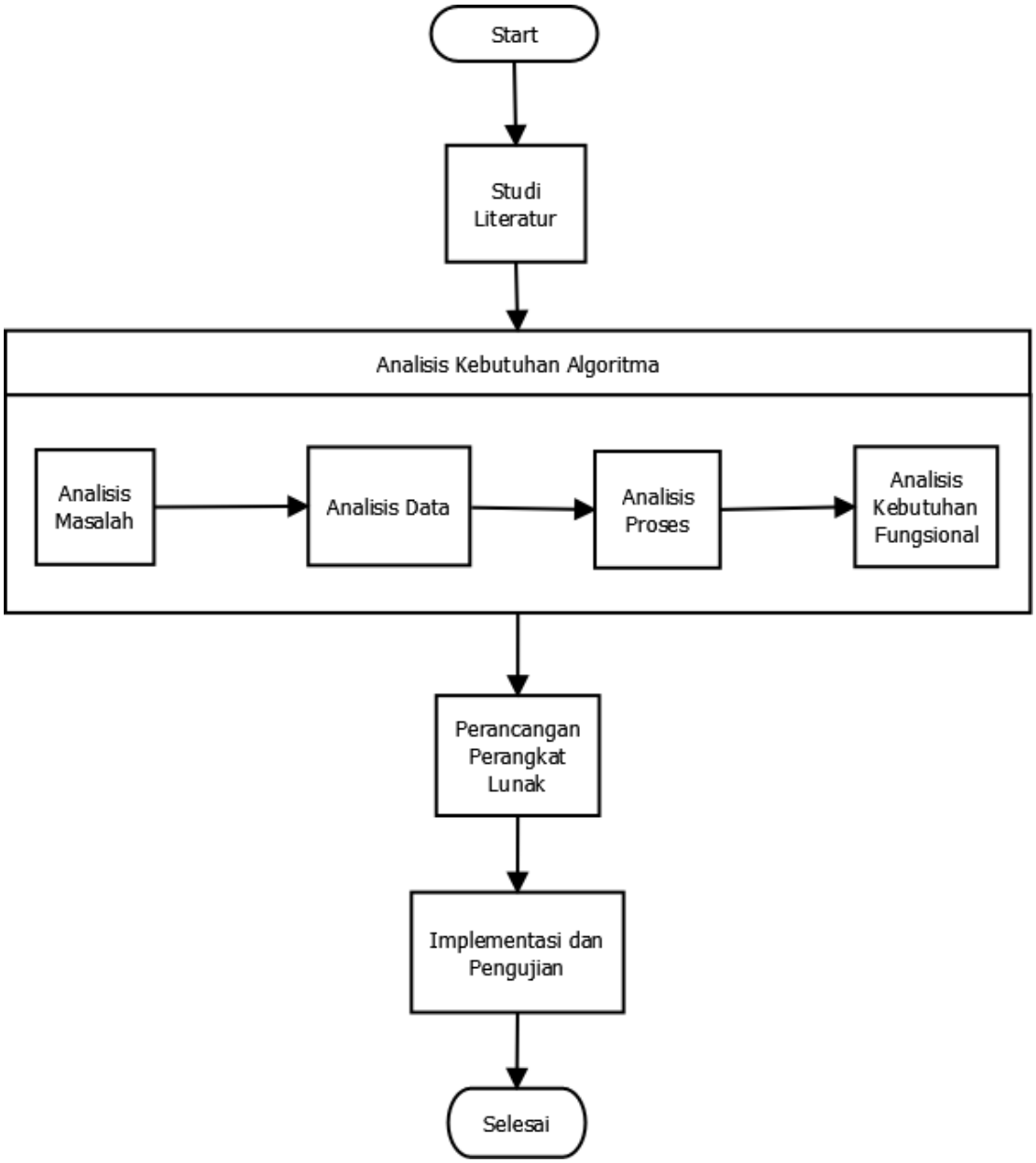
Dalam penelitian ini, penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Bahasa alami yang digunakan adalah bahasa Indonesia.

2. Bahasa yang dimasukkan hanya dapat bahasa yang baik dan benar dan tidak melayani masukan berupa karakter-karakter khusus.
3. Diberikan kemampuan untuk melakukan *parsing* pada *syntax* SQL.
4. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java.
5. Aplikasi yang dibangun berorientasi objek.
6. DBMS yang digunakan adalah MySQL.
7. *Database* yang digunakan untuk dianalisis hanya satu *database.*

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang penulis maksud adalah segala hal yang berhubungan dengan metode-metode yang penulis gunakan dalam melakukan penelitian ini dengan cara melakukan pendekatan terhadap metode-metode yang telah ada. Metode sendiri merupakan cara-cara yang penulis lakukan dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini. Penulis menggunakan metode-metode yang diuraikan di bawah ini.



Gambar 1.1 Langkah langkah penelitian

Penjelasan dari Gambar 1.1 :

1. Studi Literatur

   Pengumpulan data pada penelitian ini yaitu studi literatur, pengumpulan data dengan cara mengumpulkan referensi seperti jurnal, paper, buku referensi dan bacaan – bacaan yang ada kaitannya dengan *Natural Language Processing*, *SQL Parser, Stemming*, dan Teknik Kompilasi.

2. Analisis Kebutuhan Algoritma

   Analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut :

   a. Analisis Masalah

      Pada analisis masalah membahas suatu solusi untuk memecahkan masalah dalam pengenalan bahasa

   b. Analisis Data

      Pada analisis data terdapat data masukan dan data keluaran. Analisis data masukan membahas komponen – komponen yang menjadi data masukan pada proses pembentukan *query*. Analisis data keluaran membahas komponen – komponen yang menjadi data keluaran pada proses pembentukan *query*.

   c. Analisis Proses

      Pada analisis proses membahas tahapan yang dilakukan pada proses pengenalan bahasa

   d. Analisis Kebutuhan Fungsional

      Pada analisis kebutuhan fungsional menggunakan pendekatan berorientasi objek terdiri dari *use case diagram, use case scenario, activity diagram, class diagram,* dan *sequence diagram*.

3. Perancangan Perangkat Lunak

   Perancangan dilakukan untuk mengetahui rancangan dari basis data, struktur menu dan antarmuka.

4. Implementasi dan Pengujian

   Pada langkah ini dilakukan implementasi dan pengujian dari hasil perancangan dilakukan implementasi kedalam bahasa pemrograman untuk memulai dalam pembangunan perangkat lunak. Pengujian untuk mengetahui seberapa besar akurasi yang dihasilkan oleh metode yang diterapkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Bab I Pendahuluan

Berisi latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan pengembangan sistem, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Berisi pembahasan dan penjabaran dari teori-teori pendukung, seperti, *Artificial Intellegence, Natural Language Processing, Structure Query Langeuage, Database, Scanner, Parser, UML, Object Oriented Programming* dan Tools Pembangunan Sistem .

Bab III Analisis dan Perancangan Sistem

Berisi gambaran sistem dan deskripsi hasil analisa sistem, gambaran sistem yang akan dirancang dan deskripsi hasil perancangan dalam bentuk uraian maupun menggunakan tools.

Bab IV Implementasi dan Pengujian Sistem

Berisi uraian lingkungan operational, implementasi antar muka dan algoritma utama berisi deskripsi teknik pengujian dan strategi pengujian yang digunakan.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan dan saran dalam pelaksanaan tulis ilmiah yang dikerjakan serta pengembangan aplikasi.