

BAB III

METODE PENELITIAN

Dalam bab ini diuraikan mengenai lokasi penelitian, bahan penelitian, alat penelitian yang digunakan serta tahapan-tahapan penelitian.

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) jalan Lingkar Selatan, Tamantirto, Kasihan, Bantul Yogyakarta.

3.2 Bahan Penelitian

Beberapa bahan penelitian yang digunakan dalam pengembangan aplikasi pencarian judul buku, yaitu:

- a.** Data yang digunakan dalam pengembangan aplikasi pencarian judul buku berasal dari basis data Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY). Data yang digunakan hanya data bibliografi bagi pengembangan pencarian judul buku.
- b.** Hasil penelitian yang digunakan adalah hasil penelitian yang membahas hal serupa mengenai pencarian judul buku seperti e-book, artikel, karya ilmiah, jurnal yang berkaitan dengan semantic search, stored procedure, dan migration database sebagai refesensi dalam penelitian untuk memahami teori-teori dan penerapan system pencarian judul buku.

3.3 Alat Penelitian

Peralatan pendukung dalam pengembangan aplikasi pencarian judul buku ini terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*)

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

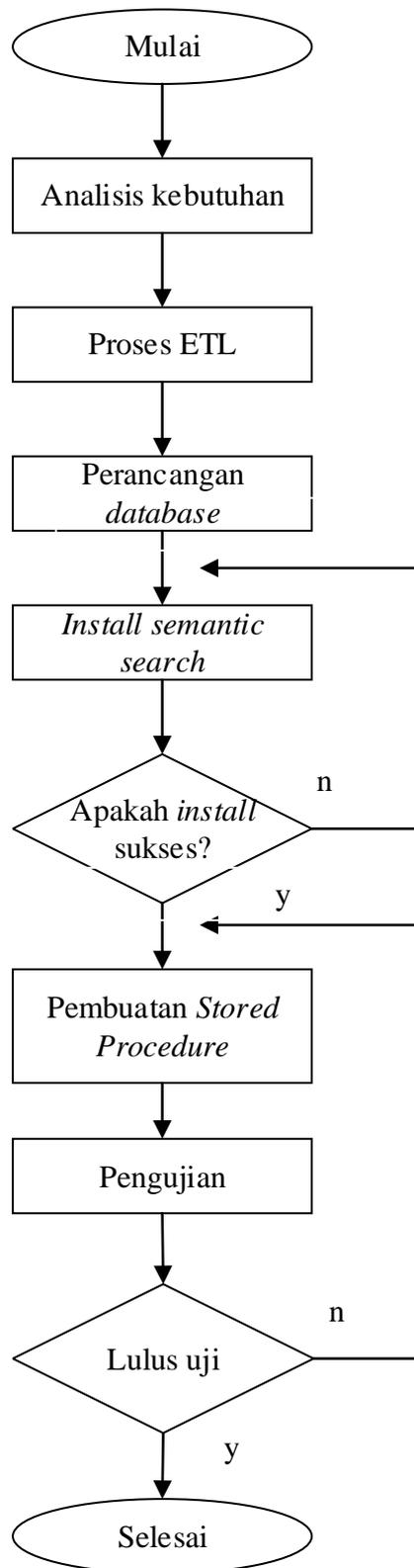
1. *Personal Computer (Laptop)*

b. Perangkat Lunak (*Software*)

1. *SQL Server 2014 Management Studio*
2. *SQL Server Integration Services (SSIS)*
3. *Microsoft Office 2013*

3.4 Alur Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam lima tahapan, yaitu: Analisis Kebutuhan. Perancangan *Database*, *Install Semantic Search*, Pembuatan *Stored Procedure*, dan Pengujian. Lima tahapan metode penelitian dalam bentuk alur diagram dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.4.1 Analisis Kebutuhan

Tahap pertama dalam penelitian adalah analisis kebutuhan. Pada tahap ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan apa saja yang di perlukan. Analisis kebutuhan di perlukan agar perancangan *database* memiliki tujuan yang jelas. Terdapat dua aktifitas yang dilakukan pada analisis kebutuhan, yaitu:

a. Analisis pada tabel bibliografi

Tabel bibliografi merupakan tabel yang berisi informasi mengenai pengelolaan buku di Perpustakaan UMY. Informasi yang di isikan pada tabel bibliografi seperti judul, penulis, penerbit, tempat, tahun, edisi, *subject*, dan *summary*. Informasi seperti itulah yang menjadi suatu kebutuhan bagi pengguna.

b. Diskusi dengan dosen pembimbing (*stakeholder*)

Dalam penelitian ini terdapat diskusi dengan *stakeholder* yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan tambahan yang masih berkaitan dengan pencarian judul buku.

3.4.2 Proses ETL

Proses ETL dilakukan karena data sebelumnya adalah menggunakan *database* MySQL sedangkan untuk membuat pencarian dengan *semantic search* mengacu pada docs.microsoft.com menggunakan SQL Server sehingga dilakukan proses ETL dari *database* MySQL ke SQL Server.

3.4.3 Perancangan *Database*

Perancangan *database* adalah proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sistem.

Tujuan perancangan *database*, yaitu :

- a. Untuk memenuhi kebutuhan akan informasi dari pengguna dan aplikasi
- b. Menyediakan struktur informasi yang natural dan mudah di mengerti oleh pengguna
- c. Mendukung kebutuhan pemrosesan dan beberapa obyek kinerja dari suatu sistem *database*.

Dalam pengembangan aplikasi dilakukan perancangan *database* menggunakan bantuan ER Diagram untuk menjelaskan hubungan relasi antar data dalam basis data yang terdapat di dalam basis data yang terdapat di dalam sistem pencarian judul buku.

3.4.4 Install *Semantic Search*

Dalam pengembangan aplikasi di lakukan instal dan konfigurasi *semantic search* terlebih dahulu. Penginstalan dilakukan agar *query semantic* dapat digunakan dalam pembuatan *stored procedures*.

3.4.5 Pembuatan *Stored Procedures*

Pada pengembangan aplikasi pencarian judul buku menggunakan tiga *stored procedures*, yaitu:

- a. CariBuku menggunakan *SEMANTICKEYPHRASETABLE* sebagai pencarian berdasarkan judul buku.

- b. KeyphraseDetail menggunakan *SEMANTICKEYPHRASETABLE* sebagai pencarian kata kunci
- c. SimilarBuku menggunakan *SEMANTICSIMILARITYTABLE* digunakan untuk pencarian dokumen yang mirip.
- d. SCORE merupakan perhitungan untuk ketepatan kata.

3.4.6 Pengujian

Pengujian merupakan tahap yang sangat menentukan apakah sistem yang dibuat telah layak digunakan atau belum. Jika sistem pencarian belum menghasilkan luaran yang sesuai dengan kebutuhan, maka tahapan penelitian kembali ke pembuatan *stored procedures*. Terdapat dua pengujian yang dilakukan yaitu pengujian validitas data untuk memastikan tingkat kebenaran informasi dan pengujian waktu proses *query* untuk memastikan bahwa dengan penerapan sistem pencarian dengan *semantic search* dan *stored procedures* dapat mengurangi waktu proses *query*.