

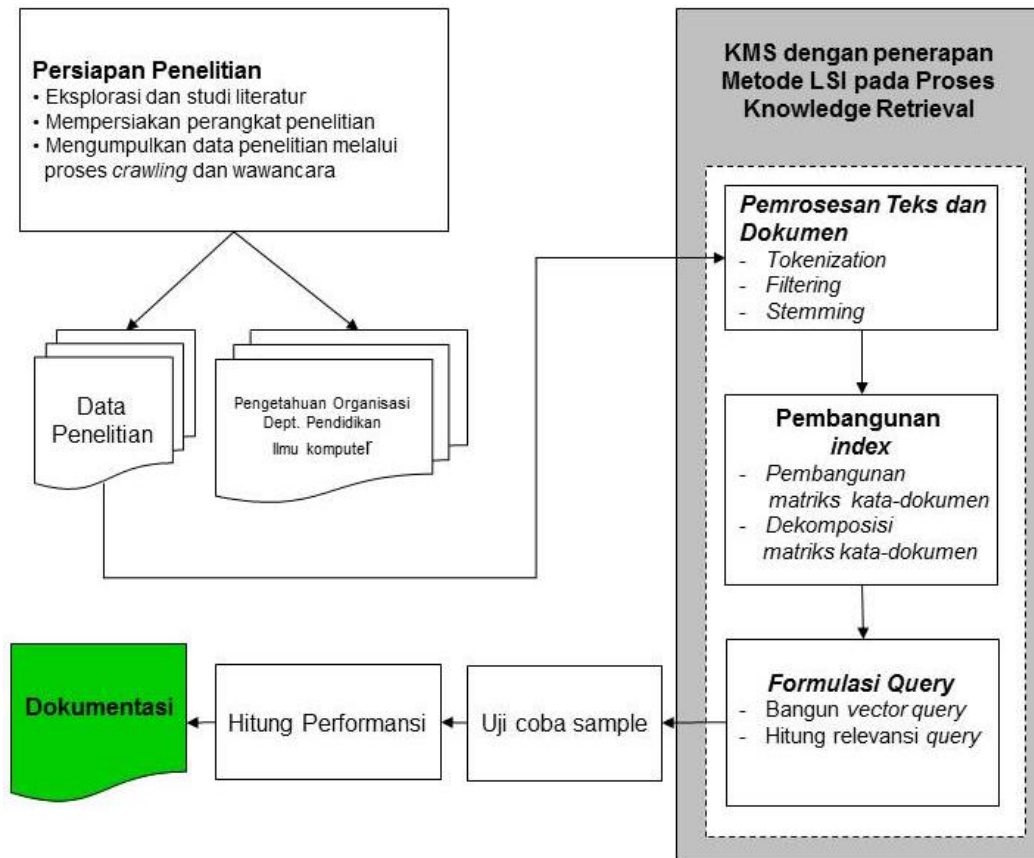
BAB III

METODE PENELITIAN

Untuk menunjang kegiatan penelitian dalam bab ini akan dijabarkan desain penelitian, metode penelitian dan alat dan bahan yang digunakan.

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan tahapan yang akan dilakukan oleh penulis untuk memberikan gambaran serta kemudahan dalam melakukan penelitian. Berikut tahapan penelitian yang dilakukan:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan sebagaimana yang telah dijelaskan pada desain penelitian meliputi langkah-langkah berikut:

1. Persiapan Penelitian

Meliputi kegiatan eksplorasi dan studi literatur yang berhubungan dengan *knowledge management sistem*, *information retrieval* serta penelitian terkait. Kegiatan pengumpulan data penelitian melalui proses *crawling* dan perancangan pengembangan perangkat lunak.

2. Data Penelitian dan Pengetahuan Organisasi

Pengetahuan organisasi merupakan pengetahuan yang terdapat pada Departemen Pendidikan Ilmu Komputer dan digunakan secara berkesinambungan oleh *knowledge worker* yang ada. Data penelitian merupakan data yang didapatkan dari proses *crawling* dan *export* data dari *repository* UPI yang siap digunakan untuk proses penelitian.

3. Pemrosesan Teks dan Dokumen

Tahap mengolah koleksi dokumen dan teks. Pemrosesan dokumen dan teks meliputi proses *tokenization*, *filtering* dan *stemming*.

4. Pembangunan *Index*

Tahap membangun *index* dari koleksi dokumen. Diawali dengan proses pembangunan matriks kata-dokumen, kemudian dekomposisi matriks kata-dokumen menggunakan SVD (*Singular Vector Decomposition*).

5. Formulasi *Query*

Formulasi *query* dilakukan melalui tahap membangun vektor *query* kemudian menghitung relevansi *query*.

6. Uji coba Sample

Menguji coba aplikasi dengan sampel yang dibuat khusus untuk aplikasi.

7. Hitung Performansi dan Dokumentasi Penelitian

Tahap menghitung nilai performansi *knowledge retrieval*, kemudian dilakukan dokumentasi penelitian dan analisis hasil. Hasil dokumentasi berupa skripsi dan dokumen teknis perangkat lunak.

3.2 Metode Penelitian

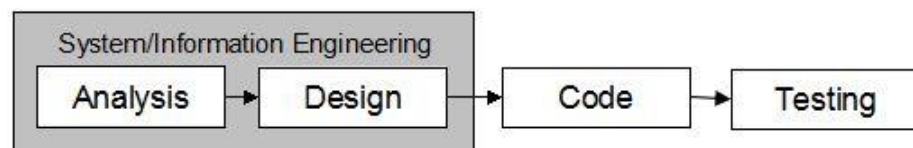
Pada sub-bab ini dijelaskan metode yang digunakan untuk setiap tahap penelitian.

3.2.1 Metode Pengumpulan Data

Penulis mengumpulkan data yang akan digunakan dalam penelitian melalui wawancara kepada Kepala Program Studi Ilmu Komputer, dosen dan mahasiswa serta *crawling webpage* yang mengandung pengetahuan terkait ilmu komputer UPI dan data skripsi mahasiswa ilmu komputer.

3.2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan *knowledge management sistem* yang dirancang dilakukan menggunakan metode sukuensial linear. Di dalam proses pembangunan perangkat lunak digunakan model sekuensial linier (Pressman, 2002).



Gambar 3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak *Linear Sequential Model* (Sumber : Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi, 2002)

Model sekuensial linear dapat dijelaskan melalui tahap berikut :

1. Analysis

Dalam tahap ini, dilakukan proses pengumpulan kebutuhan perangkat lunak yang akan dibuat.

2. Design

Dalam tahap ini, melakukan spesifikasi arsitektur perangkat lunak secara keseluruhan. Sehingga dapat memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan sebelum mengimplementasikan kepada kode program berserta gambaran antarmuka perangkat lunak.

3. Code

Tahap ini adalah tahap pemrograman. Dalam tahap ini adalah hasil implementasi dari desain yang telah dibuat dan diubah ke dalam codecode yang dapat dimengerti oleh mesin.

4. Test

Tahap ini adalah pengujian terhadap fungsi-fungsi yang ada pada perangkat lunak yang dibangun. Sehingga akan diketahui apakah fungsi-fungsi tersebut sesuai dengan yang dibutuhkan ataukah masih terdapat kesalahan-kesalahan yang perlu diperbaiki.

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

3.3.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari perangkat-perangkat berikut :

a) Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras yang digunakan adalah Laptop Acer Aspire 4743 dengan spesifikasi sebagai berikut.

Prosesor	: Intel Core i3
RAM	: 2 GB RAM
Kapasitas HDD	: 320 GB

b) Perangkat Lunak

Penelitian yang dilakukan dibangun di atas Sistem Operasi Windows 7 Profesional, dan kebutuhan akan perangkat lunak lainnya adalah:

1. Sistem Operasi Windows 8.1
2. Python 2.7.0
3. Django 1.9
4. SQLite
5. Sublime text 3.0
6. Google Chrome

3.3.2 Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Data mengenai *as-is* dan *to be* sistem yang didapatkan melalui wawancara yang dilakukan dengan Kepala Prodi Ilmu Komputer.
2. Dokumen-dokumen pengetahuan dan skripsi.

3.3.3 Lokasi Penelitian

Tempat : Departemen Pendidikan Ilmu Komputer Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia