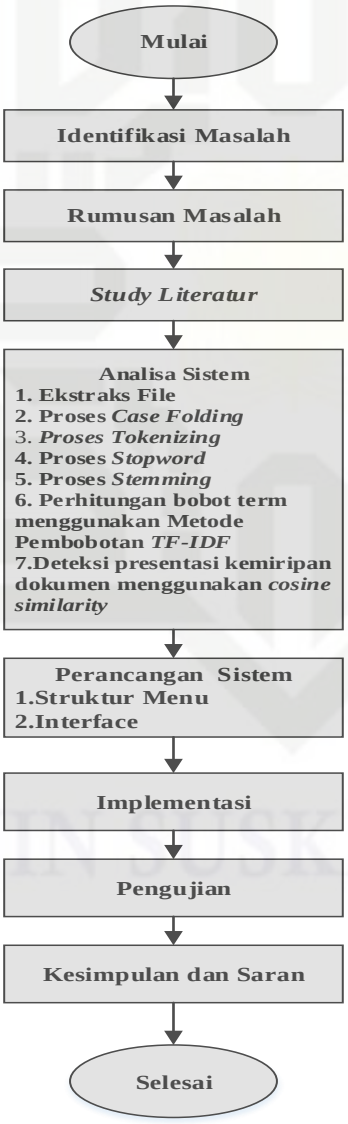
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah tahapan-tahapan yang akan dilakukan selama dilaksanakannya penelitian. Agar tujuan dari penelitian tercapai dengan baik maka diperlukan metodologi penelitian untuk dijadikan pedoman pada saat dilakukan penelitian. Tahapan-tahapan penelitan tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.1 dibawah ini:



Gambar 3.1 Tahapan Metodologi Penelitian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan Gambar 3.1 dapat dijelaskan mengenai tahapan-tahapan metodologi penelitian. Adapun penjelasannya dapat dilihat sebagai berikut:

3.1 Identifikasi Masalah

Pada tahapan identifikasi permasalahan ketika dokumen laporan kerja praktek berisi teks, tabel dan gambar tersebut dijadikan kata kunci maka akan mempengaruhi hasil pencarian kemiripan, karena yang di cari kemiripannya hanya teks yang sama di dalam dokumen yang berbeda.

3.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan diatas, bagaimana dapat menyelesaikan masalah *plagiarism* dokumen laporan kerja yang diduga melakukan *plagiarism* di Jurusan Teknik Informatika dengan menggunakan Metode Pembobotan *Term Frequency-Inverse Document Frequency* dan *Cosine Similarity*.

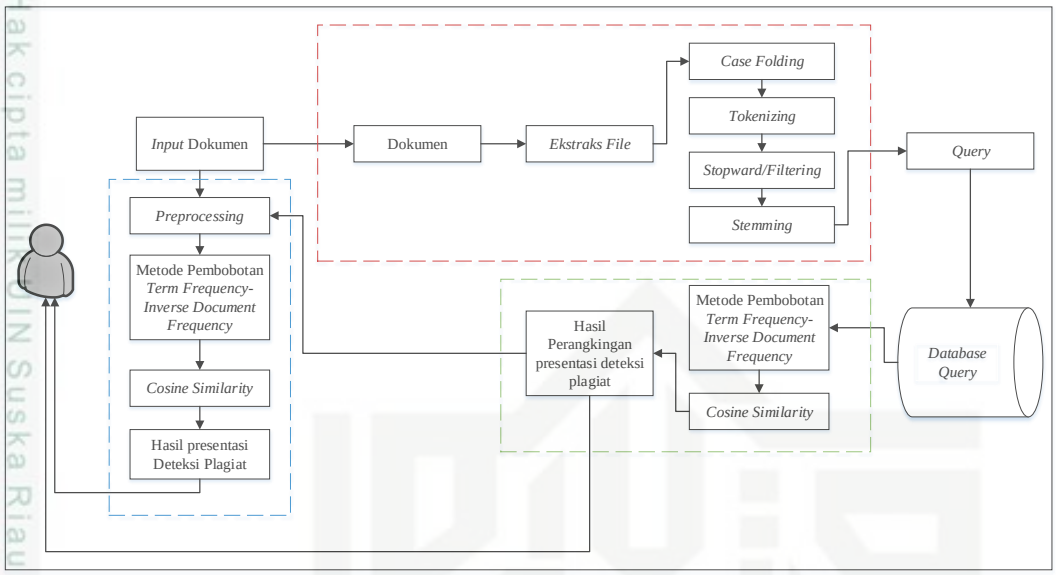
3.3 *Study Literatur*

Pada tahapan ini akan dilakukan pengumpulan informasi dan referensi yang berhubungan dengan Tugas Akhir yang penulis angkat berdasarkan buku-buku, jurnal-jurnal dan *paper*.

3.4 Analisa Sistem

Pada tahapan analisa ini dijelaskan secara rinci sistem yang akan dibangun mengenai deteksi *plagiarism* antara dokumen uji dan dokumen sumber sehingga lebih mudah untuk dipahami. Pada tahapan ini ada beberapa proses:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU



Gambar 3.2 Analisa perancangan sistem

Analisa pemrosesan kata dokumen laporan kerja praktek yang di curigai melakukan tindakan *plagiarism* dengan menggunakan tahapan seperti di bawah ini:

1. Melakukan *ekstraks* file dari format file DOCX menjadi bentuk format file TXT untuk menghilangkan tabel dan gambar yang berada di dalam dokumen tersebut, sehingga yang diproses hanya teks saja.
2. Sebelum membentuk kata kunci dari dokumen yang berformat TXT dilakukan tahapan-tahapan sebagai berikut:
   a. Melakukan proses *Case Folding* yaitu merubah semua huruf besar ke huruf kecil pada dokumen berformat TXT.
   b. Setelah proses *case folding* selesai dilakukan, proses selanjutnya yaitu *Tokenizing* atau *parsing* dari hasil *case folding*, yang mana prosesnya yaitu pemotongan kalimat menjadi perkata tanpa memperhatikan struktur kalimatnya dan disusun sesuai dengan kalimat aslinya.
   c. Setelah proses *tokenizing* atau *parsing* dilakukan selanjutnya dilakukan tahapan selanjutnya yaitu proses *stopword*. *Stopword* yaitu proses penghilangan kata-kata yang tidak mengandung makna penting seperti yang, dan, atau dll.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

d. Melakukan proses *stemming* yaitu proses pengambilan kata dasar yang memiliki imbuhan.

3. Setelah dilakukan *preprocessing* maka kata kunci disimpan ke dalam *database system*. Kemudian dilanjutkan dengan proses deteksi kemiripan menggunakan Metode Pembobotan *Term Frequency-Inverse Document Frequency* dengan memberikan bobot pada setiap *term* atau kata yang mengandung kesamaan.
4. Proses selanjutnya menghitung persentasi tingkat kemiripan (*Similarity*) dengan menggunakan persamaan *Cosine Similarity*.
5. Menampilkan hasil persentasi tingkat kemiripan dokumen laporan kerja praktek secara *visual* dari persentasi kemiripan tertinggi dokumen sampai presentasi kemiripan terendah dokumen.

3.5 Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem baru yang akan dibangun:

1. Menggunakan *UML* (*Unified Modelling Language*) dengan menggunakan *tools Visio* 2013 dalam menganalisa sistem yang akan dibuat.
2. Merancang struktur menu sistem yang diperlukan sesuai kebutuhan pengguna sistem.
3. Merancang *Database System* berupa tabel-tabel dan *atribute* yang diperlukan dalam pembuatan *database*.
4. Perancangan *User Interface* yang menarik dan mudah dimengerti sehingga pengguna mudah dalam menggunakan sistem.

3.6 Implementasi

Pada tahapan implementasi sistem dibutuhkan *software* (perangkat lunak) dan *hardware* (perangkat keras) sebagai tempat sistem yang akan di jalankan. Adapun *software* (perangkat lunak) dan *hardware* (perangkat keras) terdiri dari:

1. *Tools* yang digunakan *microsoft visio*, *Notepad ++*, *Astah Comunity*.
2. *Database management system* yang digunakan (*DBMS*) yaitu *MySQL*
3. Bahasa pemrograman yang digunakan *PHP* (*Hypertext Preprocessor*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

3.7 Pengujian

Pada tahap pengujian sistem membandingkan dokumen uji dengan dokumen sumber yang teridentifikasi melakukan *plagiarism*. Setiap kata-kata yang mengandung kemiripan ditampilkan secara *visual* sehingga pengguna sistem dapat dengan mudah dalam menganalisa *plagiarism* yang terjadi. Adapun pada pengujian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Pengujian pertama tanpa menggunakan proses *Stopword* dan *Stemming* menggunakan kata kunci 1, 2, 3 dan 4.
2. Pengujian kedua menggunakan proses *Stopword* dan *Stemming* menggunakan kata kunci 1, 2, 3 dan 4.

Dari kedua pengujian tersebut nanti dapat disimpulkan mana yang lebih mendekati pendeteksian kemiripan suatu dokumen laporan kerja praktek penggunaan proses *Stopword* dan *Stemming* atau tanpa proses *Stopword* dan *Stemming*. Pengukuran tingkat akurasi presentasi kemiripan dokumen laporan kerja praktek menggunakan *cosine similarity* dengan persamaan (2.5).

3.8 Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini berisikan kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan apakah Metode Pembobotan *Term Frequency-Inverse Document Frequency* dan *Cosine Similarity* dapat diterapkan dalam membantu pencarian kemiripan pada dokumen laporan kerja praktek. Pada tahap ini berisikan saran bagi pembaca terhadap penelitiannya untuk mengembangkan penelitian ini kedepannya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU