

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Menurut Ralph Tyler (1950), evaluasi adalah proses penentuan sejauh mana tujuan pendidikan telah tercapai. Evaluasi pembelajaran merupakan penentuan penilaian terhadap suatu tahapan pembelajaran yang dilakukan pada rentan waktu pertengahan atau akhir masa pembelajaran. Melalui evaluasi dapat diketahui sejauh mana pemahaman peserta didik (mahasiswa) terhadap pembelajaran yang telah disampaikan oleh pengajar (dosen). Evaluasi dapat berupa pemberian tugas yang diberikan setiap kali tatap muka maupun ujian yang dilaksanakan setiap beberapa minggu atau bulan. Dan dilihat dari bentuk soalnya ujian dibedakan menjadi dua macam, yaitu ujian bentuk subjektif (ujian *essay*) dan bentuk objektif dikenal juga dengan tes jawaban pendek (*short answer test*) yang memberi pilihan jawaban kepada peserta ujian. contohnya tes pilihan ganda (*multiple choice test*) (Sudijono, 2005 dikutip dari Raka Joni, T.).

Evaluasi yang dilaksanakan pada beberapa mata kuliah, beberapa pengajar (dosen) memberikan ujian esai terhadap peserta didiknya (mahasiswa) khususnya prodi Manajemen Informatika Universitas Jember yang bertujuan untuk mengasah tingkat pemahaman mahasiswa terhadap pembelajaran yang telah disampaikan baik dalam kuis atau ulangan, tugas-tugas, ujian tengah semester dan ujian akhir semester. Dengan menggunakan evaluasi bentuk subjektif ini, jawaban yang dihasilkan oleh masing-masing individu akan bervariasi berdasarkan pendapat dan pemikiran yang dihasilkan saat menjawab.

Namun, evaluasi secara esai memiliki beberapa kekurangan diantaranya adalah pengajar (dosen) membutuhkan waktu yang lama dalam melakukan proses pengkoreksian dan penilaian. Selain itu, kurangnya kesadaran dari personal (mahasiswa) dalam menjawab soal sehingga memiliki jawaban serupa dengan individu lainnya yaitu dengan cara mencotek jawaban mahasiswa lainnya yang menimbulkan penilaian tidak sesuai terhadap hasil evaluasi.

Mencontek merupakan suatu tindakan meniru hasil jawaban orang lain baik secara keseluruhan maupun hanya sebagian. Pada dasarnya mencontek termasuk kedalam proses plagiasi. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia *Online*, plagiat merupakan suatu tindakan menjiplak, mengambil karangan atau pendapat orang lain dan menjadikannya sebagai hasil karya miliknya sendiri atau menerbitkan hasil karya orang lain atas nama dirinya sendiri. Dengan adanya permasalahan tersebut, pengajar (dosen) tidak dapat memberikan penilaian yang sesuai terhadap peserta didik (mahasiswa).

Berdasarkan permasalahan yang ada, penelitian ini dilakukan guna menguji *cosine similarity* terhadap sistem penilaian yang diberikan oleh tenaga pengajar (dosen) dengan proses pemilahan jawaban berdasarkan tingkat kemiripan atau kesamaan jawaban mahasiswa dengan memberikan bobot pada kalimat atau teks jawaban dosen sebagai acuannya (*query*). Meskipun evaluasi yang dilaksanakan sebagian besar telah menggunakan fasilitas secara *online*, namun pendeteksian yang dilakukan masih menggunakan deteksi manual sehingga membutuhkan waktu yang lama dan tingkat akurasi hasil pendeteksian yang dihasilkan kurang.

Dalam memecahkan masalah diatas diperlukanlah sebuah sistem penilaian jawaban esai yang saat ini sedang banyak dikembangkan dengan metode yang beragam, salah satu metode yang digunakan adalah *Cosine Similarity*. Metode *Cosine Similarity* adalah metode untuk menghitung kesamaan dari dua dokumen. Dengan menggunakan metode ini, pengukuran kemiripan jawaban untuk memperoleh penilaian yang maksimal menggunakan dokumen pembanding yaitu jawaban antar mahasiswa dan dokumen acuan yaitu jawaban dosen. Pada sistem yang akan dikembangkan penilaian terhadap mahasiswa yang terkategori memiliki jawaban serupa berdasarkan tingkat kemiripan jawabannya akan diberikan bobot sementara yang telah berpatok dengan nilai dari dosen. Untuk menyamakan frekuensi jangka setiap kata pada kalimat yang ada digunakanlah persamaan *TF* atau *Term Frequency*, *Term Frequency* mengekstrak dokumen menjadi proses yang terdiri dari kumpulan kata perkalimat (Arrosyida, R., 2012). Tujuannya adalah menyamakan kedua kalimat pada suatu dokumen

yang nantinya akan dibandingkan, sehingga kita dapat melangkah ke tahap selanjutnya yaitu tahapan *similarity*.

Tahapan berikutnya yaitu tahapan dimana kedua kalimat yang sudah disamakan menggunakan Tf, akan dicari nilai kesamaan pada kedua dokumen atau jawaban. Sehingga yang memiliki nilai persentase kesamaan tinggi dinyatakan melakukan plagiaris jawaban atau mencontek dan nilai persentase kesamaan rendah dinyatakan tidak mencontek. Setelah hasil diketahui maka dilakukan perhitungan kembali dengan perhitungan *cosine similarity*, dengan acuan/*query* berdasarkan kunci jawaban dosen guna mengetahui nilai yang akan diberikan.

Karena beberapa alasan inilah yang mendorong penulis untuk merancang Tugas Akhir yang berjudul “**Penerapan *Cosine Similarity* pada Sistem Penilaian Evaluasi Mata Kuliah Program Studi Manajemen Informatika Universitas Muhammadiyah Jember**” dengan adanya tugas akhir ini, penulis ingin melakukan pengujian kinerja *cosine similarity* dalam penilaian evaluasi belajar mahasiswa, dengan objek penelitiannya berupa jawaban evaluasi pembelajaran semester genap tahun ajaran 2014/2015, baik berupa tugas harian, kuis atau ulangan, ujian tengah semester, dan ujian akhir semester pada mata kuliah Pemrograman API (*Application Programming Interface*) dan Pemrograman *Framework* yang akan dibandingkan antara jawaban satu dengan jawaban lainnya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, maka terdapat beberapa permasalahan yang dapat diangkat dari skripsi ini, diantaranya adalah:

1. Bagaimana menerapkan pra-proses *text mining* dan perhitungan TF/IDF untuk menghitung relevansi similiaritas jawaban menggunakan *cosine similarity*.
2. Bagaimana mengklasifikasikan jawaban berdasarkan similiaritas / kemiripan jawaban menggunakan *cosine similarity*.

3. Bagaimana sistem ini dapat melakukan penilaian terhadap jawaban mahasiswa sesuai dengan pengklasifikasian berdasarkan tingkat kemiripan/kesamaan jawaban.

### 1.3 Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang jauh dari permasalahan, maka skripsi ini mempunyai batasan masalah sebagai berikut :

1. Dataset yang digunakan dalam metode *cosine similarity* merupakan jawaban dari evaluasi pembelajaran, berupa ujian tengah semester (UTS) yang dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015 dengan format jawaban berbahasa Indonesia.
2. Dataset yang digunakan adalah mata kuliah Pemograman API (*Application Programming Interface*) dan Pemograman *Framework* pada Jurusan Manajemen Informatika.
3. Sistem ini membandingkan kesamaan kata antar jawaban mahasiswa sebagai pembanding pada perhitungan *cosine similarity* dan kunci jawaban dosen sebagai acuan (*query*), tidak melakukan cek arti kata/kalimat dan tidak membaca gambar (*picture*).
4. Penilaian jawaban berdasarkan atas pengklasifikasian jawaban dan tidak melakukan pembenaran terhadap jawaban serta tidak dapat menentukan seseorang yang mencontek pertama kali.

### 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari skripsi ini adalah :

1. Mendiskripsikan proses *text mining* dan pembobotan TF-IDF dengan perhitungan relevansi similiaritas jawaban menggunakan *cosine similarity*.
2. Memberikan nilai akhir pada jawaban essai berdasarkan hasil perhitungan *cosine similarity* dari hasil perbandingan antar jawaban mahasiswa dan *query* dosen (kunci jawaban dosen) sehingga dapat diketahui hasil akhir (nilai yang diperoleh).

3. Mempergunakan sistem supaya bisa dioperasikan untuk tahun ajaran berikutnya.

### **1.5 Manfaat**

Manfaat dari penelitian Tugas Akhir yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengurangi waktu tenaga pengajar (dosen) dalam pengoreksian jawaban esai.
2. Dapat membantu tenaga pengajar (dosen) dalam mendeteksi/mengetahui kesamaan antar jawaban peserta didik (mahasiswa), sehingga dapat memberikan kemudahan dalam proses penilaian dengan menggunakan *cosine similarity*.
3. Diharapkan dengan adanya sistem mahasiswa dapat lebih sadar dalam menjawab secara mandiri dan mencegah adanya plagiasi jawaban dikalangan mahasiswa dilingkungan program studi Manajemen Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.