

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang masalah yang ingin diselesaikan, apa yang melatar belakangi pengerjaan Tugas Akhir ini, tujuan yang ingin dicapai, batasan masalah, serta metodologi yang digunakan.

1.1 LATAR BELAKANG

Al-Quran adalah firman Allah SWT yang diwahyukan kepada Nabi Muhammad SAW melalui Malaikat Jibril dalam bahasa Arab. Selain sebagai kitab suci umat Islam, Al-Quran juga berperan sebagai pedoman hidup bagi umat manusia, khususnya umat Islam. Al-Quran telah mengatur semua hal yang berkaitan dengan aspek kehidupan manusia selama di dunia. Al-Quran menjelaskan tentang perintah-perintah yang perlu dijalankan, larangan-larangan yang harus dipatuhi, serta apa saja yang halal dan haram. Hal ini bertujuan untuk membimbing umat manusia agar tetap berada di jalan-Nya, sehingga penting untuk mempelajari Al-Quran agar selamat dunia dan akhirat.

Saat ini sudah ada penelitian yang menganalisis sebuah teks opini serta menentukan polaritasnya secara otomatis dengan bantuan komputer. Penelitian ini disebut sebagai penelitian analisis sentimen. Masukan dari analisis sentimen adalah teks opini, sedangkan keluarannya adalah polaritas dari teks tersebut. Contohnya kalimat opini “*This movie is very impressive*” memiliki polaritas positif, sedangkan kalimat opini “*His acting in that movie was bad*” memiliki polaritas negatif. Salah satu metode dengan implementasi sederhana yang biasa digunakan pada analisis sentimen adalah algoritma *Pointwise Mutual Information* (PMI) dengan pendekatan *semantic orientation*. Penelitian [1], [2] dan [3] telah menerapkan metode ini pada data dengan domain review dan memberikan performansi yang baik.

Al-Quran merupakan salah satu jenis teks besar yang mengandung sekitar 77.000 kata didalamnya [6]. Al-Quran memiliki karakteristik yaitu menyimpan berbagai macam informasi dalam bentuk yang tidak terstruktur dan tersebar, namun secara konseptual ayat-ayatnya saling berkaitan satu sama lain.

Begitu juga dengan ayat-ayat yang mengandung perintah dan anjuran dengan ayat-ayat yang mengandung larangan dan hal yang kurang baik menurut Al-Quran. Ayat-ayat tersebut tersebar dalam Al-Quran dan masih belum dikelompokkan. Misalkan untuk ayat pertama dan kedua dalam suatu surat menjelaskan tentang perintah, bisa jadi ayat setelahnya menjelaskan tentang hal yang tidak berkaitan dengan perintah, seperti cerita nabi. Maka dari itu tugas akhir ini akan mencoba menerapkan analisis sentimen dalam mengkategorisasikan ayat Al-Quran. Mengingat data yang akan digunakan belum memiliki label maka tugas akhir ini akan menggunakan algoritma *Pointwise Mutual Information* (PMI) dengan pendekatan *semantic orientation*. Algoritma ini dipilih karena merupakan pendekatan *unsupervised* yang tidak membutuhkan tahapan training sehingga dapat langsung diimplementasikan tanpa harus menyiapkan data training beserta labelnya. Tugas akhir ini diharapkan dapat membantu mengkategorisasikan dan mengelompokkan ayat mana saja yang menjelaskan tentang apa yang baik dan tidak baik menurut Al-Quran.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dari Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagaimana mengimplementasikan metode PMI dan *semantic orientation* pada analisis polaritas ayat Al-Quran?
2. Bagaimana performansi dan pengaruh POS Tag pattern dan *dependency* sebagai fitur dalam menganalisis polaritas ayat Al-Quran?
3. Bagaimana pengaruh *seed word* terhadap performansi sistem?

Dalam menyelesaikan penelitian ini, ada beberapa hal yang menjadi batasan masalah, diantaranya :

1. Data yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah terjemahan Al-Quran dalam bahasa Inggris.
2. Data yang digunakan merupakan ayat-ayat Al-Quran yang bertemakan seputar Akhlak, Ibadah, Al-Quran, Pahala dan Dosa, Surga dan Neraka.

3. Analisis polaritas dilakukan pada level ayat Al-Quran.
4. Ayat Al-Quran akan diklasifikasikan ke dalam tiga kelas polaritas, yaitu kelas positif, negatif, dan netral.

1.3 TUJUAN

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah :

1. Dapat mengimplementasikan metode PMI dan *semantic orientation* pada analisis polaritas ayat Al-Quran.
2. Menganalisis performansi pengaruh POS Tag pattern dan *dependency* sebagai fitur dalam menganalisis polaritas ayat Al-Quran.
3. Menganalisis pengaruh *seed word* terhadap performansi sistem.

1.4 METODOLOGI PENYELESAIAN MASALAH

Rencana kegiatan dari pengerjaan Tugas Akhir ini antara lain :

1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian literatur-literatur yang bersangkutan dengan pengerjaan tugas akhir, kemudian memahami isi dari literatur tersebut, seperti teori, metode dan algoritma yang digunakan. Paper yang menjadi acuan dalam pengerjaan penelitian ini adalah penelitian Turney [1] serta penelitian Agarwal [2] dan [3].

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data berupa terjemahan Al-Quran yang akan digunakan sebagai masukan dari sistem. Terjemahan Al-Quran diambil dari situs Tanzil. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan ayat Al-Quran dengan tema yang telah disebutkan dalam batasan masalah berdasarkan situs Al-Quran Al-Hadi.

3. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan terhadap sistem yang akan dibuat dengan menggunakan metode dan algoritma yang telah dipilih.

4. Pembuatan *Gold Standard*

Gold Standard dibuat secara manual oleh penulis dengan melabeli tiap ayat Al-Quran yang ada dalam dataset ke dalam kelas positif, negatif, dan netral. Pembuatan *Gold Standard* diawali dengan mengumpulkan daftar kosakata pada Al-Quran berdasarkan *lemma* bahasa arabnya, kemudian melabeli tiap ayatnya dengan bantuan kosakata tersebut.

5. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan implementasi dan pembangunan sistem untuk mengolah data menggunakan metode dan algoritma yang telah dipilih. Sistem dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Python.

6. Analisis dan Evaluasi Hasil

Pada tahap ini dilakukan analisis dan evaluasi terhadap hasil yang dikeluarkan oleh sistem. Evaluasi dilakukan dengan mengukur performansi sistem menggunakan perhitungan akurasi.

7. Pembuatan Laporan

Pada tahap ini dilakukan penyusunan dan pembuatan laporan berdasarkan hasil yang telah dicapai serta analisis dan kesimpulan yang dapat diambil dari pembangunan sistem.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang identifikasi masalah dan latar belakang yang menjadi landasan pengerjaan penelitian ini. Selain itu bab ini juga menjabarkan tentang tujuan, batasan masalah, dan metodologi yang digunakan penelitian ini.

2. BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang dasar-dasar teori yang dapat dijadikan sebagai pendukung dalam menyelesaikan penelitian ini. Teori yang dibahas berkaitan dengan analisis sentimen serta pengimplementasian PMI dan *semantic orientation* dalam kasus analisis sentimen.

3. BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang metodologi dan desain sistem yang diterapkan dalam penelitian. Bab ini menjabarkan secara detail tentang bagaimana alur/proses kerja dari sistem yang akan dibangun.

4. BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini menjelaskan tentang analisis berdasarkan hasil yang dikeluarkan oleh sistem. Selain itu bab ini juga menjelaskan tentang hasil pengujian dan evaluasi sistem.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang didapat dari penelitian yang sudah dilakukan dan saran yang diberikan untuk penelitian berikutnya.