

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemampuan melakukan komunikasi antara satu bidang dengan bidang lainnya di tempat yang berbeda pada jarak yang jauh merupakan salah satu ciri era globalisasi.[1] Komunikasi pada saat ini juga dapat dilakukan melalui pemberian review pada suatu produk atau jasa. Review tersebut kemudian dapat dianalisis. Analisis Sentimen adalah salah satu metode untuk memproses bahasa alami. Di dalam Analisis Sentimen terdapat beberapa pembagian level untuk mengidentifikasi sentimen dari suatu teks bahasa alami. Level dalam Analisis Sentimen tersebut ialah level dokumen, level kalimat dan dan level aspek [2]. Dari ketiga level dalam analisis sentimen tersebut, analisis sentimen pada level aspek menunjukkan performa yang paling baik [3]. Analisis sentimen pada level aspek dikenal juga sebagai *Aspect Based Sentiment Analysis (ABSA)*. ABSA melakukan identifikasi sentimen publik terhadap entitas atau aspek yang menjadi target penyampaian opini. Dengan Analisis Sentimen Berdasarkan Aspek maka informasi yang didapat menjadi lebih jelas. Penelitian [4] telah melakukan ABSA dengan metode SVM dan menunjukkan nilai akurasi diatas 50%. Selanjutnya pada [5], ABSA dengan kombinasi metode SVM-Naive Bayes dan Rule-Based yang menghasilkan rata-rata evaluasi *F-Measures* sebesar 78.9%-92%.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya didapati bahwa penelitian ABSA menggunakan *Relevance Vector Machine (RVM)* belum dilakukan. Menurut penelitian [6], RVM memiliki performa yang lebih baik dari SVM. Oleh karena itu penulis pada penelitian ini akan membangun sistem ABSA menggunakan RVM.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan, maka masalah yang didapat adalah belum diketahuinya nilai akurasi dari metode *Relevance Vector Machine*

pada kasus Analisis Sentimen Berdasarkan Aspek dalam review berbahasa Indonesia.

1.1 Maksud dan Tujuan

Penelitian ini bermaksud untuk membangun Relevance Vector Machine pada Analisis Sentimen Berdasarkan Aspek pada review hotel berbahasa Indonesia. Selanjutnya, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur akurasi penerapan metode Relevance Vector Machine pada Analisis Sentimen Berdasarkan Aspek pada review hotel berbahasa Indonesia.

1.2 Batasan Masalah

Batasan masalah adalah upaya untuk membatasi ruang lingkup masalah pada penelitian ini. Batasan-batasan pada penelitian ini, yaitu:

a. Data masukan

Teks masukan yang digunakan adalah data review hotel dari penelitian [3] dengan format file berupa *Comma Separated Values*(.CSV) sebagai data *training* dan *testing*.

b. Proses

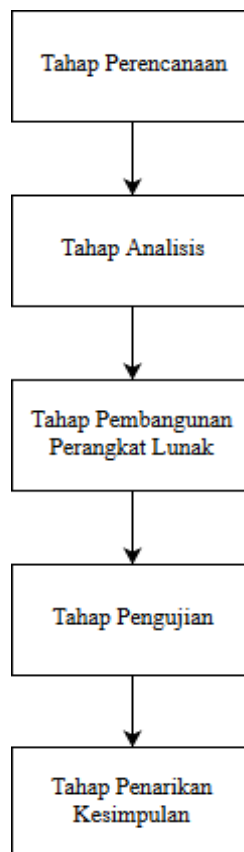
1. Menggunakan metode RVM dengan kernel Linear karena efisiensinya yang baik dan memiliki akurasi yang tinggi.
2. Memakai teknik *multiclass one against ally* yang lebih baik dibandingkan *one against one*.

c. Data Keluaran

Data yang dikeluarkan berupa daftar review yang telah diketahui polaritas sentimennya pada masing-masing kelas aspek.

1.1 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, tahapan yang akan dilakukan digambarkan pada Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1. 1 Alur Penelitian

Berikut penjelasan dari setiap tahapan pada Gambar 1.1.

1.1.1 Tahap Perencanaan

Hal yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah :

1. Identifikasi Masalah

Dalam identifikasi masalah yang dilakukan adalah memaparkan beberapa penelitian ABSA yang telah dilakukan sebelumnya, sehingga didapatkan informasi bahwa ABSA pada

review berbahasa Indonesia belum dilakukan dengan menggunakan *Relevance Vector Machine*

1. Menetapkan Tujuan Penelitian

Pada tahapan ini ditetapkan apa yang menjadi tujuan dari penelitian ini, yaitu mengukur besar nilai akurasi pada ABSA pada *review* dengan menggunakan *Relevance Vector Machine*.

2. Studi Literatur

Studi literatur bertujuan untuk mendapatkan pemahaman mengenai Analisis Sentimen pada Level Aspek dan cara penerapan *Relevance Vector Machine* pada kasus Analisis Sentimen. Hal-hal yang dilakukan dalam studi literatur ini meliputi, membaca jurnal ilmiah, dan menerapkan tutorial-tutorial mengenai *Relevance Vector Machine*.

3. Pengumpulan Dataset

Dataset yang akan digunakan dalam penelitian ini diambil dari penelitian [3].

1.1.1 Tahap Analisis

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Analisis Data Masukan

Analisis data masukan dilakukan agar dapat memahami karakteristik data dan mengolah data menjadi informasi baru. Data yang dianalisis diharapkan dapat menjadi lebih mudah dimengerti dan berguna untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini.

2. Analisis Algoritma

Pada tahapan analisis algoritma ini dilakukan pemahaman lanjutan terhadap metode atau algoritma *Relevance Vector Machine* agar didapat informasi dan karakteristik dari algoritma ini supaya dapat diimplementasikan dengan baik pada kasus analisis sentimen pada level aspek.

1.1.1 Tahap Pembangunan Perangkat Lunak

Selanjutnya model pembangunan perangkat lunak yang digunakan adalah *Sequential Linear Model*[7] karena tahapan dalam penelitian ini bersifat sekuensial mulai dari pengumpulan data, *preprocessing*, klasifikasi, hingga pengujian dilakukan secara sekuensial.

Tahapan pada *Sequential Linear Model* yaitu:

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan meliputi penentuan spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras serta data-data yang diperlukan untuk mendukung penelitian ini.

2. Desain sistem dan perangkat lunak

Tahap ini meliputi pembuatan rancangan sistem secara keseluruhan dan kemudian setiap item akan diperjelas dengan detail-detail proses serta target yang akan dicapai.

3. Implementasi

Tahap ini merupakan tahap pembuatan aplikasi sesuai dengan desain yang ditentukan pada tahap perancangan. Tahap ini meliputi *coding* dan implementasi algoritma *Relevance Vector Machine*

4. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat untuk mengetahui seberapa besar akurasi yang dihasilkan oleh metode yang diterapkan di kasus analisis sentimen berdasarkan aspek.

1.1.2 Tahap Pengujian

Pada tahap ini dilakukan penghitungan seberapa besar nilai akurasi *Relevance Vector Machine* dalam kasus ABSA dengan dataset. Bahasa Indonesia, melakukan

pengubahan dan penyesuaian parameter pada algoritma terkait untuk mengetahui bagaimana pengaruhnya terhadap akurasi yang dihasilkan.

1.1.1 Tahap Penarikan Kesimpulan

Di tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil dari tahap pengujian dalam implementasi *Relevance Vector Machine* di kasus ABSA dengan dataset Bahasa Indonesia.

1.2 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan gambaran umum mengenai penelitian yang akan dikerjakan. Dalam penelitian ini sistematika yang digunakan adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang gambaran umum mengenai proses dan isi penelitian yang dilakukan. Penjelasan pada bab ini dibagi menjadi beberapa yaitu melalui latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan penelitian.

BAB 2 LANDASAN TEOR

Untuk mendukung penelitian Analisis Sentimen Berdasarkan Aspek ini maka diperlukan teori-teori pendukung dari para ahli. Pada bab ini disampaikan pemaparan berbagai konsep dan teori dari para ahli untuk mendukung penelitian ABSA menggunakan *Relevance Vector Machine*.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi penjelasan analisis kebutuhan yang diperlukan untuk menerapkan algoritma menjadi sebuah sistem, analisis kebutuhan non-fungsional, fungsional, perancangan struktur menu, perancangan antarmuka dari perangkat lunak yang akan dibangun.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang penjelasan dari penerapan analisis dan perancangan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Penerapan atau implementasi yang dilakukan pada sistem adalah dengan menjalankan mulai dari memasukkan data, *training*, dan *testing*. Kemudian dilakukan pengujian terhadap implementasi yang telah dilakukan. Hasil pengujian dari perangkat lunak yang dibangun kemudian dievaluasi apakah sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi penjelasan dari hasil dari penelitian yang telah dikerjakan. Selain itu terdapat juga beberapa hal yang penulis dapat simpulkan dan sarankan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.