

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Emosi dapat diungkapkan oleh seseorang dari ucapan, ekspresi wajah, nada suara dan text [1]. Salah satu bentuk teks yang dapat mengekspresikan emosi adalah lirik lagu. Lirik lagu merupakan karya sastra yang berupa teks yang isinya dapat mengungkapkan curahan perasaan pribadi, pikiran dan emosi dari penulis lagu. Oleh karena itu lirik lagu dapat digunakan sebagai objek penelitian dalam klasifikasi emosi.

Pada penelitian sebelumnya tentang klasifikasi berita yang dilakukan oleh Siti Nur Asiyah menunjukkan bahwa metode *Support Vector Machine* memiliki kinerja lebih baik dibandingkan dengan metode K-NN, dimana akurasi di *Support Vector Machine* mencapai 93,2% [2]. Akan tetapi hasil penelitian Siti N berbeda dengan yang didapatkan oleh Citrawati Isra Salekhah yang melakukan penelitian terhadap lirik lagu bahasa Indonesia menggunakan metode *Multi Class Support Vector Machine* dengan pembobotan TF-IDF. Hasilnya didapatkan bahwa nilai akurasi dari penelitian tersebut hanya 36,66%. Hasil pengujian penelitian tersebut menunjukkan pada pelatihan dengan menggunakan data yang lebih banyak, akurasinya cenderung lebih kecil akurasinya dari data yang lebih sedikit. Hal ini dikarenakan data latih yang digunakan bahasa inggris sehingga saat diterjemahkan kedalam bahasa Indonesia terjadi kesalahan makna kosakata (leksikal) yang mengakibatkan kesalahan makna yang disampaikan [3]. Oleh karena itu peneliti menggunakan data latih dengan lagu bahasa Indonesia yang divalidasi oleh ahli bahasa. Peneliti menambahkan Seleksi fitur *Information Gain* untuk mengurangi dimensi fitur.

Support Vector Machine merupakan metode yang banyak digunakan terutama pada proses klasifikasi data. Selain itu, SVM juga mempunyai keunggulan dalam mengolah data dengan dimensi tinggi tanpa mengurangi performa [4]. Hal ini dapat

ditunjukkan pada penelitian yang dilakukan oleh Joachims yang membandingkan SVM untuk text categorization dengan beberapa metode lain yaitu Bayes, Rochio, R4.5, dan K-NN diketahui bahwa SVM menghasilkan performa yang baik, mengungguli metode lainnya secara substansial dan signifikan [4].

Information Gain merupakan salah satu seleksi fitur yang dapat digunakan untuk memilih fitur terbaik dan bersifat informatif. *Information Gain* dapat melihat setiap fitur untuk memprediksi label kelas yang benar karena memilih nilai tertinggi dan bersifat penting sehingga dapat meningkatkan kinerja algoritma klasifikasi [5]. Hal ini ditunjukkan pada penelitian yang dilakukan Bagus Setya dalam kategorisasi teks dengan metode *Support Vector Machine* bahwa penambahan seleksi fitur *Information Gain* dapat menunjukkan peningkatan precision sebesar 15% dan recall sebesar 13% dibandingkan dengan seleksi fitur *Particle Swarm Optimization* (PSO) [6].

Oleh karena itu pada penelitian ini akan digunakan metode *Support Vector Machine* dan seleksi fitur *Information Gain* untuk melihat akurasi pada metode tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, dapat disimpulkan sebuah perumusan masalah yaitu apakah *Information Gain* dan metode *Support Vector Machine* dapat meningkatkan akurasi untuk klasifikasi emosi pada lirik lagu?.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah mengimplementasikan seleksi fitur *Information Gain* pada metode klasifikasi *Support Vector Machine* untuk klasifikasi emosi pada lirik lagu. Sedangkan tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah mengukur kinerja algoritma seleksi fitur *Information Gain* pada algoritma klasifikasi metode *Support Vector Machine* untuk menentukan emosi pada lirik lagu.

1.4 Batasan Masalah

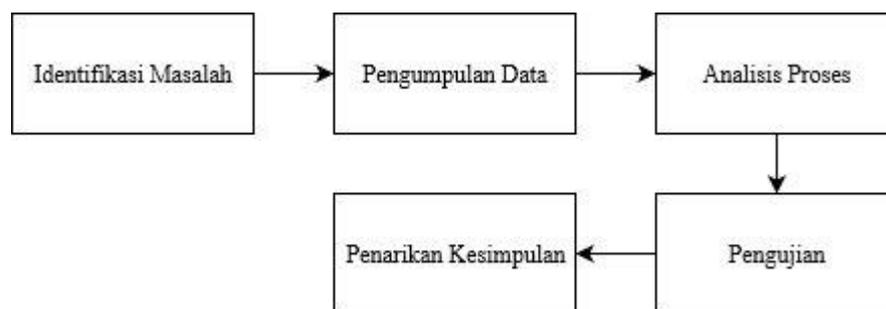
Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dataset yang digunakan lirik lagu berjumlah 1000 baris lirik lagu untuk data latih dan 300 baris lirik lagu untuk data uji

2. Lirik lagu berbahasa Indonesia
3. Kelas target pada emosi terdapat pada 4 kelas yaitu senang, sedih, marah dan takut.
4. Pemilihan kelas target dilihat dari daftar kata dan jenis emosi yang berelasi dengan kata tersebut [7].
5. Penentuan emosi pada lirik lagu menggunakan pendekatan dari sisi tata bahasa Indonesia dan divalidasi oleh ahli bahasa.

1.5 Metode Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini terdapat pada Gambar 1.1 sebagai berikut :



Gambar 1.1 Tahapan Penelitian

Berikut ini merupakan penjelasan dari setiap tahapan yang dilakukan pada penelitian ini :

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap identifikasi masalah dilakukan analisis mengenai masalah yang dihadapi pada penelitian yang dilakukan.
2. Pengumpulan data

Pada tahapan pengumpulan data yaitu mengumpulkan data literatur dan data lirik lagu. Literatur yang dibutuhkan adalah mengenai metode *Support Vector Machine* dan *Information Gain*. Sedangkan data lirik lagu diambil dari berbagai situs seperti <https://liriklaguindonesia.net/>, <https://no1lyrics.com/>, dan situs lainnya.. Langkah – langkah yang dilakukan dalam menganalisis data latih adalah sebagai berikut :

 - a. Membaca dan mengamati lirik lagu

- b. Memenggal lirik lagu menjadi perkalimat berdasarkan struktur kalimat
 - c. Menyajikan hasil analisis berupa kumpulan kalimat. Setiap kalimat akan divalidasi oleh ahli bahasaberdasarkan jenis emosi.
3. Analisis Proses
- Pada tahap analisis proses dilakukan analisis mengenai proses klasifikasi emosi. Analisis yang dilakukan meliputi analisis masalah, analisis *preprocessing* , analisis seleksi fitur *Information Gain* dan analisis metode *Support Vector Machine*.
4. Pengujian
- Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian terhadap hasil klasifikasi dengan menggunakan Matriks Konfusi
5. Penarikan Kesimpulan
- Pada tahapan ini yaitu menentukan kesimpulan berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini disusun dengan sistematika dengan tujuan agar hasil dari laporan lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang telah dibuat. Dengan pembahasan sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, manfaat, batasan masalah serta metodologi penelitian yang digunakan dalam pembuatan simulasi untuk klasifikasi emosi pada lirik lagu.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini penulis menjelaskan tentang landasan teori penunjang yang dapat mendukung pokok pembahasan dari pembuatan simulasi untuk klasifikasi emosi pada lirik lagu menggunakan metode *Support Vector Machine* dan menambahkan metode fitur *Information Gain*

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini penulis akan menjelaskan tentang analisis serta perancangan. Analisis yang akan dibahas berupa analisis sistem, analisis algoritma, analisis

kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non-fungsional. Pada perancangan yang akan dibahas adalah perancangan antarmuka.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Dalam bab ini penulis akan membahas tentang implementasi dan pengujian dari perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dibuat. Implementasi yang akan dibahas adalah implementasi antarmuka. Pada bagian pengujian yang akan dibahas adalah pengujian sistem yang telah dibuat.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini penulis akan menyimpulkan hasil dan nilai akurasi yang didapat serta memberikan saran kepada penulis selanjutnya yang ingin melakukan pengembangan terhadap metode yang digunakan dalam klasifikasi emosi.

