

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Stres akademik dalam dunia pendidikan merupakan isu yang terus muncul, khususnya di kalangan mahasiswa [1]. Stres akademik adalah kondisi dimana tingginya tingkat tekanan dan banyaknya tuntutan yang dihadapi mahasiswa sering kali membuat mereka kesulitan untuk mengelola berbagai aspek yang berkaitan dengan akademik secara optimal [2]. Fenomena ini sering kali ditandai dengan kelelahan fisik maupun emosional¹ akibat beban tugas yang menumpuk, tekanan untuk meraih nilai yang tinggi, kekhawatiran terhadap kemungkinan kegagalan akademik dan lingkungan belajar yang kompetitif.² Salah satu kasus yang mencerminkan kondisi ini terjadi di Palangkaraya, di mana seorang mahasiswi diduga melakukan bunuh diri karena tekanan akademik kuliah³.

Dalam beberapa tahun terakhir, mahasiswa juga dihadapkan pada dinamika sistem pembelajaran yang berubah secara drastis, mulai dari pembelajaran daring, peralihan ke *hybrid*, hingga kembali lagi ke sistem pembelajaran luring. Perubahan yang terjadi dalam waktu singkat ini menuntut kemampuan adaptasi yang tinggi dan sering kali memicu tekanan akademik yang lebih besar. Situasi ini tidak hanya berdampak pada performa akademik, tetapi juga berpotensi mengganggu keseimbangan emosional mahasiswa. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya untuk memahami bagaimana tekanan akademik dapat memengaruhi kesehatan mental di kalangan mahasiswa.

Untuk memahami lebih lanjut bagaimana stres akademik yang dialami mahasiswa, media sosial menjadi sarana yang relevan untuk diamati. X atau yang dulunya dikenal sebagai Twitter merupakan saluran komunikasi yang menyediakan berbagai fasilitas yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan [3]. Platform X memungkinkan pengguna untuk dapat mengakses informasi dan mengetahui topik

¹ <https://yankes.kemkes.go.id>

² <https://mahasiswaindonesia.id>

³ <https://kobar.inews.id>

hangat yang sedang diperbincangkan dengan cepat. Banyak mahasiswa yang mencurahkan perasaan dan opini mereka melalui cuitan sebagai bentuk pelampiasan dan pencarian dukungan sosial. Melalui media sosial, peneliti dapat menggali informasi secara real-time mengenai perasaan pengguna terhadap isu tertentu. Salah satu pendekatan yang dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi stres akademik pada mahasiswa di platform X adalah melalui analisis sentimen berbasis teks. Dalam penelitian ini, metode *Support Vector Machine* (SVM) dipilih sebagai teknik utama, karena SVM memiliki kemampuan yang baik dalam menangani data berdimensi tinggi, termasuk data teks pada sosial media yang bersifat tidak terstruktur. Serta performa yang unggul dalam kasus klasifikasi maupun regresi [4].

Analisis sentimen dengan metode Support Vector Machine sering digunakan dalam banyak penelitian terdahulu, berikut beberapa penelitian yang menggunakan pendekatan analisis sentimen menggunakan metode SVM. Penelitian oleh Syifa, dkk. [5] melakukan analisis sentimen menggunakan kombinasi ekstraksi fitur TF-IDF dan N-gram mencapai akurasi 77,77%. Penggunaan unigram terbukti lebih efektif daripada bigram dalam meningkatkan akurasi model. Pada penelitian [6], digunakan metode pelabelan otomatis menggunakan TextBlob, VADER, SentiWordNet dengan fitur ekstraksi TF-IDF, dan BoW. Hasil terbaik diperoleh pada model SVM dengan akurasi 95%. Pada jurnal penelitian [7] dilakukan pengujian tahapan pra-proses, dengan ekstraksi fitur menggunakan TF-IDF + unigram dan bigram. Hasil terbaik didapat pada model SVM dengan linear kernel menggunakan fitur TF-IDF unigram, yang menghasilkan akurasi sebesar 88,35%. Penelitian ini juga menekankan bahwa unigram lebih unggul dibanding bigram karena memiliki jumlah Out-of-Vocabulary (OOV) yang lebih sedikit. Algoritma SVM pada penelitian [8] memperoleh akurasi yang lebih tinggi sebesar 90,01% dibandingkan NBC dan KNN. Penelitian [9] mendapatkan akurasi sebesar 87,63% menggunakan metode klasifikasi SVM dalam mendeteksi cuitan depresi di platform twitter. Namun, sebagian besar penelitian yang telah dilakukan belum secara spesifik membahas penggunaan svm terkait topik stres akademik dengan mengeksplorasi pengaruh stemming & lemmatisasi, teknik ekstraksi fitur serta parameter SVM terhadap performa klasifikasi sentimen.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji tahapan praproses stemming, lemmatisasi, dan kombinasi keduanya, serta pemilihan metode ekstraksi fitur dan parameter SVM terhadap klasifikasi sentimen pengguna X terkait stres akademik. Diharapkan hasil akhir dari penelitian ini dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai prevalensi atau tingkat penyebaran stres akademik pada kalangan mahasiswa dan menjadi bahan pertimbangan dalam upaya pencegahan masalah kesehatan mental di lingkungan pendidikan tinggi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disusun, maka dirumuskan permasalahan pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh tahapan praproses stemming, lemmatisasi dan kombinasi keduanya terhadap kinerja model klasifikasi?
2. Bagaimana pengaruh kombinasi metode ekstraksi fitur dan parameter SVM terhadap klasifikasi sentiment cuitan pengguna X?
3. Bagaimana kinerja metode SVM dalam mengklasifikasikan sentimen pengguna X terkait stres akademik?

1.3. Tujuan

Sejalan dengan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dibuat, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh penerapan stemming, lemmatisasi dan kombinasi keduanya terhadap kinerja model klasifikasi sentimen cuitan pengguna X.
2. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi metode ekstraksi fitur dan parameter SVM terhadap performa model klasifikasi sentimen cuitan pengguna X.
3. Mengevaluasi kinerja metode SVM dalam mengklasifikasikan sentimen pengguna X terkait stres akademik.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang ditetapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian hanya menggunakan dataset berupa cuitan mahasiswa berbahasa Indonesia dari platform media sosial X (dulu Twitter), yang

diperoleh berdasarkan kata kunci yang berkaitan dengan stres akademik, dalam rentang waktu tahun 2020 hingga 2025. Data dari platform lain atau dalam bahasa asing tidak digunakan.

2. Sentimen yang diklasifikasikan dibatasi pada tiga kategori, yaitu positif, negatif, dan netral, tanpa mengklasifikasikan jenis emosi secara spesifik seperti marah, cemas, atau frustrasi.
3. Pelabelan sentimen dilakukan secara otomatis menggunakan pendekatan berbasis leksikon, yaitu VADER, TextBlob, dan SentiWordNet, tanpa proses validasi manual oleh pakar atau anotator manusia.
4. Penelitian ini hanya memfokuskan pada kombinasi tahapan preproses stemming dan lemmatisasi, serta metode ekstraksi fitur TF-IDF N-gram (unigram, bigram, trigram).
5. Parameter evaluasi yang digunakan untuk penilaian model, meliputi akurasi, presisi, *recall*, dan *f1-Score* dari model SVM.

1.5. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur, pengumpulan data, analisis dan implementasi model klasifikasi. Studi literatur penulis lakukan untuk memahami teori yang berkaitan dengan topik penelitian, seperti analisis sentimen, stres akademik, metode klasifikasi, serta metode ekstraksi fitur. Setelah itu, data dikumpulkan dari media sosial X yang memuat berbagai unggahan mahasiswa tentang kata kunci yang digunakan. Data yang sudah terkumpul kemudian dianalisis untuk melihat pola sentimen yang muncul dan bagaimana kaitannya dengan tingkat stres akademik. Penelitian ini juga melakukan pengujian pada tahapan praproses stemming, lemmatisasi dan kombinasi stemming dan lemmatisasi, kombinasi metode ekstraksi fitur, seperti TF-IDF dan N-gram serta pengaturan kernel dan parameter SVM untuk mengetahui skenario yang dapat memberikan hasil terbaik dalam klasifikasi sentimen. Semua proses ini nantinya akan dilakukan perhitungan nilai evaluasi menggunakan metrik akurasi, presisi, recall, dan F1-score agar performa modelnya bisa diukur dengan baik.