

Analisis Sentimen Pada Kuesioner Evaluasi Dosen Oleh Mahasiswa (EDOM) Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning Dengan Metode Naïve Bayes Classifier

Cendri Adrian¹, Wirdah Choiriah²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning

^{1,2}Jl. Yos Sudarso KM. 8 Rumbai, Pekanbaru, Riau, telp. 0811 753 2015

e-mail: ¹cendriadrian1106@gmail.com, ²wirdah@unilak.ac.id

Abstrak

Kuesioner Evaluasi Dosen oleh Mahasiswa (EDOM) merupakan instrumen penting bagi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning untuk mengukur kualitas pengajaran dan meningkatkan proses akademik. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis sentimen pada data kuesioner EDOM di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning menggunakan metode Naïve Bayes Classifier. Proses meliputi tahap praproses teks (tokenisasi, penghapusan stopword, stemming), ekstraksi fitur, dan klasifikasi sentimen menjadi kategori positif, negatif, dan netral. Hasil penelitian menunjukkan dominasi komentar positif di seluruh program studi, yaitu Sistem Informasi (74,5%), Teknik Informatika (74,3%), dan Bisnis Digital (85,6%). Temuan ini mengindikasikan persepsi positif mahasiswa terhadap kinerja dosen. Penelitian ini diharapkan memberikan gambaran objektif mengenai persepsi mahasiswa serta masukan bagi fakultas dalam peningkatan mutu pendidikan.

Kata Kunci: Analisis Sentimen, EDOM, Naïve Bayes Classifier, Evaluasi Dosen.

Abstract

The Evaluation of Lecturers by Students (EDOM) questionnaire is an important instrument for the Faculty of Computer Science, Lancang Kuning University to measure teaching quality and improve academic processes. This study aims to perform sentiment analysis on EDOM data using the Naïve Bayes Classifier method. The process includes text preprocessing (tokenization, stopword removal, stemming), feature extraction, and sentiment classification into positive, negative, and neutral categories. The results show positive comments dominate across all study programs: Information Systems (74.5%), Informatics Engineering (74.3%), and Digital Business (85.6%). This indicates students' positive perception of lecturers' performance. This research is expected to provide an objective overview of students' perceptions and valuable input for improving education quality.

Keywords: Sentiment Analysis, EDOM, Naïve Bayes Classifier, Lecturer Evaluation.

1. PENDAHULUAN

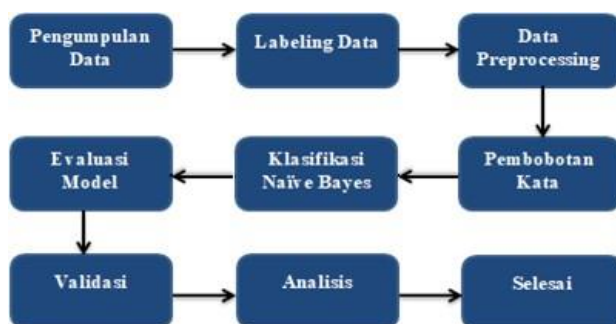
Dalam era digitalisasi yang semakin berkembang, pemanfaatan teknologi informasi dalam berbagai aspek kehidupan menjadi sangat penting, termasuk dalam dunia pendidikan. Salah satu bentuk penerapan teknologi informasi dalam pendidikan adalah melalui Kuesioner Evaluasi Dosen Oleh Mahasiswa atau yang disingkat EDOM.

EDOM merupakan instrumen yang digunakan oleh institusi pendidikan untuk menilai kinerja dosen berdasarkan persepsi mahasiswa. Evaluasi ini penting untuk memberikan umpan balik kepada dosen, meningkatkan kualitas pengajaran, dan pada akhirnya meningkatkan mutu pendidikan.

Analisis sentimen, yang merupakan bagian dari pengolahan bahasa alami atau Natural Language Processing (NLP), dapat menjadi solusi untuk menilai sentimen dari komentar mahasiswa dalam EDOM. Dengan analisis sentimen, kita dapat memahami lebih dalam bagaimana persepsi mahasiswa terhadap dosen secara keseluruhan apakah positif atau negatif.

Naïve Bayes sebagai salah satu teknik klasifikasi yang sederhana namun efektif, banyak digunakan dalam analisis sentimen. Metode ini bekerja dengan menghitung probabilitas dari setiap kategori sentimen berdasarkan fitur-fitur yang ada dalam data. Dengan pendekatan ini, analisis sentimen pada EDOM dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat, memberikan pandangan yang lebih komprehensif terhadap kinerja dosen. Universitas Lancang Kuning, khususnya Fakultas Ilmu Komputer, telah menerapkan EDOM untuk mengevaluasi kinerja dosen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen pada kuesioner EDOM menggunakan Naïve Bayes. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai persepsi mahasiswa terhadap dosen, serta membantu fakultas dalam meningkatkan kualitas pengajaran di masa mendatang.

2. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada tahap pertama yaitu pengumpulan data dari kuesioner EDOM yang telah diisi oleh mahasiswa yang dibagikan oleh Fakultas Ilmu Komputer tiap akhir semester. Data ini terdiri dari berbagai pertanyaan yang diakhir pengisian kuesioner terdapat kritik dan saran untuk dosen yang mengampu mata kuliah selama satu semester.

Setelah mengumpulkan data maka selanjutnya yaitu labeling data berdasarkan sentimennya seperti positif, negatif, ataupun netral. Proses pelabelan ini sangat penting untuk mengarahkan sistem klasifikasi dalam mengenali sentimen dari teks.

Langkah selanjutnya yaitu Data Preprocessing yaitu pembersihan data seperti menghilangkan tanda baca, huruf kapital, dan kata-kata yang tidak relevan. Preprocessing membantu mengoptimalkan akurasi model dengan memfokuskan pada kata-kata penting saja.

Pembobotan kata dilakukan setelah Preprocessing untuk memberikan nilai atau bobot pada kata-kata tertentu. Salah satu teknik yang sering digunakan adalah TF-IDF, yang memberikan bobot lebih tinggi pada kata-kata yang unik dalam dokumen.

Tahapan selanjutnya yaitu klasifikasi Naïve Bayes untuk mengklasifikasi sentimen dari data. Pemodelan ini dipilih karena efektif untuk menangani klasifikasi teks, termasuk dalam analisis sentimen.

Evaluasi model, hal ini dilakukan menggunakan metrik tertentu seperti akurasi, presisi, recall, dan F1-Score. Evaluasi ini memberikan gambaran mengenai seberapa baik model dalam mengklasifikasi sentimen dari data EDOM.

Selanjutnya melakukan validasi, hal ini untuk mengevaluasi performa model, seperti dengan menggunakan teknik cross-validation. Hal ini membantu untuk mengetahui sejauh mana model mampu memprediksi sentimen dengan akurat.

Lalu yang terakhir adalah melakukan analisis, menganalisis hasil klasifikasi untuk mendapatkan hasil mengenai sentimen mahasiswa terhadap dosen. Hasil analisis dapat menjadi dasar untuk perbaikan dan evaluasi kinerja dosen.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

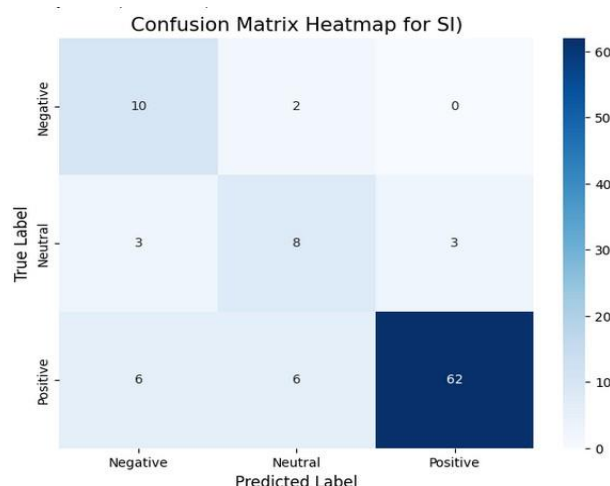
Hasil penelitian menunjukkan sentimen *positif* mendominasi di seluruh program studi: Sistem Informasi (74,5% positif, 13,5% netral, 12% negatif), Teknik Informatika (74,3% positif, 14,4% netral, 11,2% negatif), dan Bisnis Digital (85,6% *positif*, 7,6% *netral*, 6,8% *negatif*). Model Naïve Bayes menunjukkan akurasi tertinggi pada data Sistem Informasi (80%). Faktor penyebab perbedaan akurasi adalah ketidakseimbangan jumlah data antar kategori sentimen.

Hasil ini menunjukkan bahwa Fakultas Ilmu Komputer secara umum menerima respon yang sangat *positif* dari mahasiswa. Sentimen *positif* mendominasi dataset dengan persentase yang sangat tinggi, yaitu 75.4%. Sentimen *netral* memiliki proporsi 13.6%. Sentimen ini biasanya mencerminkan pernyataan yang bersifat objektif, faktual, atau tidak mengekspresikan emosi secara spesifik. Sentimen *negatif* memiliki proporsi yang paling kecil, yaitu 11.1%. Ini menunjukkan bahwa keluhan, kritik, atau ulasan yang bersifat negative relatif jarang ditemukan dalam dataset.

Classification Report :				
	precision	recall	f1-score	support
Negative	0.53	0.83	0.65	12
Neutral	0.50	0.57	0.53	14
Positive	0.95	0.84	0.89	74
accuracy			0.80	100
macro avg	0.66	0.75	0.69	100
weighted avg	0.84	0.80	0.81	100

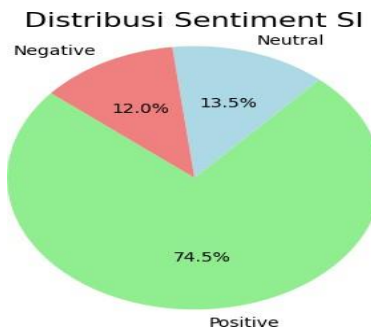
Gambar 2. Classification Report Sistem Informasi

Pada gambar di atas *Classification Report* Sistem Informasi menunjukkan kinerja yang cukup baik dengan akurasi 80%. Sentimen Positif memiliki *precision*, *recall*, dan *f1-score* yang tinggi, menunjukkan model sangat baik dalam mengidentifikasi komentar *positif*. Sentimen *netral* dan *negatif* memiliki *f1-score* yang lebih rendah, mengindikasikan model sedikit kesulitan dalam membedakan antara kedua sentimen ini, terutama dengan jumlah data yang lebih sedikit dibandingkan sentimen *positif*.



Gambar 3. Confusion Matrix Heatmap Sistem Informasi

Pada gambar diatas Model menunjukkan kinerja yang cukup baik dengan akurasi 80%. Sentimen *positif* memiliki *precision*, *recall*, dan *f1-score* yang tinggi, menunjukkan model sangat baik dalam mengidentifikasi komentar *positif*. Sentimen *netral* dan *negatif* memiliki *f1-score* yang lebih rendah, mengindikasikan model sedikit kesulitan dalam membedakan antara kedua sentimen ini, terutama dengan jumlah data yang lebih sedikit dibandingkan sentimen *positif*.



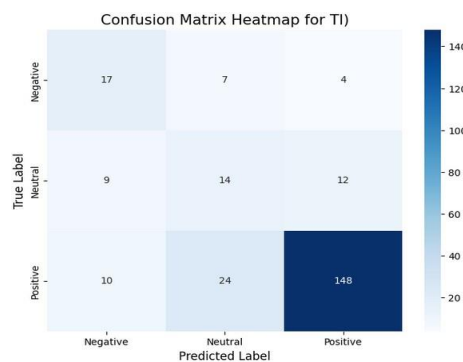
Gambar 4. *Distribusi Sentiment Sistem Informasi*

Pada gambar diatas menunjukkan visualisasi data distribusi sentimen program studi sistem informasi dengan *visual pie chart*, diagram menunjukkan sentimen *positif* 74.5%, *netral* 13.5% dan *negatif* 12.0%.

Classification Report :				
	precision	recall	f1-score	support
Negative	0.47	0.61	0.53	28
Neutral	0.31	0.40	0.35	35
Positive	0.90	0.81	0.86	182
accuracy			0.73	245
macro avg	0.56	0.61	0.58	245
weighted avg	0.77	0.73	0.75	245

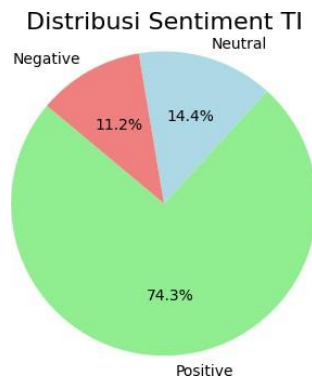
Gambar 5. *Calssification Report Teknik Informatika*

Pada gambar di atas akurasi model pada program studi ini adalah 73.06%. Mirip dengan SI, sentimen *positif* memiliki performa terbaik. Sentimen *negatif* dan *netral* memiliki nilai *precision*, *recall*, dan *f1-score* yang lebih rendah dibandingkan sentimen *positif*, yang menunjukkan tantangan dalam klasifikasi sentimen minoritas.



Gambar 6. *Confusion Matrix Heatmap Teknik Informatika*

Pada gambar di atas model klasifikasi sentimen yang telah diuji menunjukkan performa yang sangat baik dalam mengidentifikasi sentimen *positif*. Namun, performa tersebut menurun drastis saat mengklasifikasikan sentimen *netral* dan *negatif*, yang merupakan kelas minoritas dalam dataset.



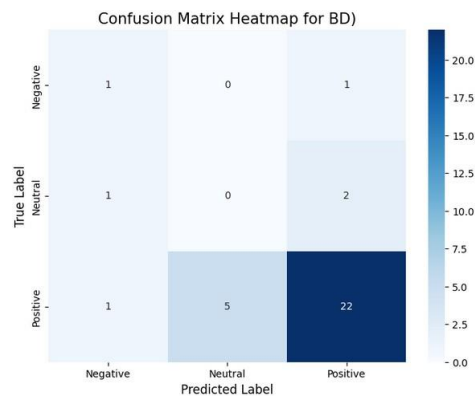
Gambar 7. *Distribusi Sentiment* Teknik Informatika

Pada gambar di atas menunjukkan visualisasi data distribusi sentimen program studi teknik informatika dengan *visual pie chart*, diagram menunjukkan sentimen *positif* 74.3%, *netral* 14.4% dan *negatif* 11.2%.

Classification Report :				
	precision	recall	f1-score	support
Negative	0.33	0.50	0.40	2
Neutral	0.00	0.00	0.00	3
Positive	0.88	0.79	0.83	28
accuracy			0.70	33
macro avg	0.40	0.43	0.41	33
weighted avg	0.77	0.70	0.73	33
Confusion Matrix:				
[[1 0 1]				
[1 0 2]				
[1 5 22]]				

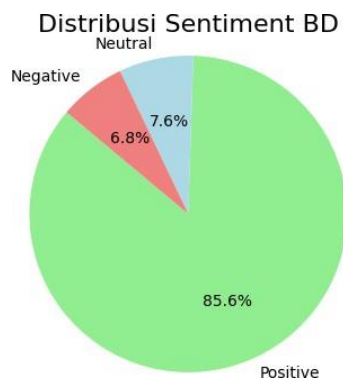
Gambar 8. *Classification Report* Bisnis Digital

Pada gambar diatas menunjukkan akurasi model pada program studi ini adalah 69.70%. Program studi ini memiliki jumlah data yang paling sedikit. Kinerja model pada sentimen *netral* sangat rendah (*precision*, *recall*, dan *f1-score* 0), menunjukkan bahwa model tidak mampu mengklasifikasikan sentimen *netral* sama sekali pada data uji ini. Sentimen *negatif* juga memiliki performa yang rendah. Sentimen *positif* masih menunjukkan kinerja terbaik di antara ketiga sentimen, meskipun dengan *f1- score* yang lebih rendah dibandingkan SI dan TI.



Gambar 9. *Confusion Matrix Heatmap* Bisnis Digital

Pada gambar diatas menunjukkan performa model klasifikasi pada dataset yang sangat tidak seimbang, dengan kelas *positif* menjadi kelas yang paling dominan dan berhasil diidentifikasi, sementara kelas *netral* dan *negatif* memiliki performa yang sangat buruk.



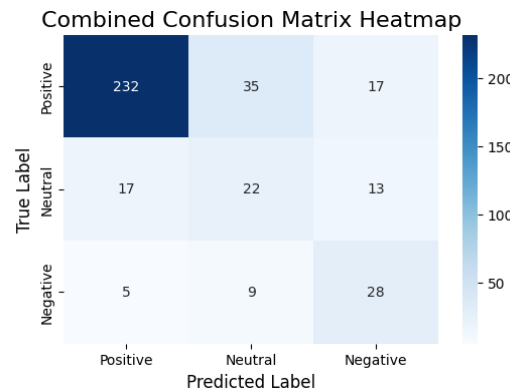
Gambar 10. *Distribusi Sentiment* Bisnis Digital

Pada gambar diatas menunjukkan visualisasi data distribusi sentimen program studi bisnis digital dengan *visual pie chart*, diagram menunjukkan sentimen *positif* 85.6%, *netral* 7.6% dan *negatif* 6.8%.

Combined Classification Report:				
	precision	recall	f1-score	support
Positive	0.91	0.82	0.86	284
Neutral	0.33	0.42	0.37	52
Negative	0.48	0.67	0.56	42
accuracy			0.75	378
macro avg	0.58	0.64	0.60	378
weighted avg	0.79	0.75	0.76	378

Gambar 11. *Classification Report* Fakultas Ilmu Komputer

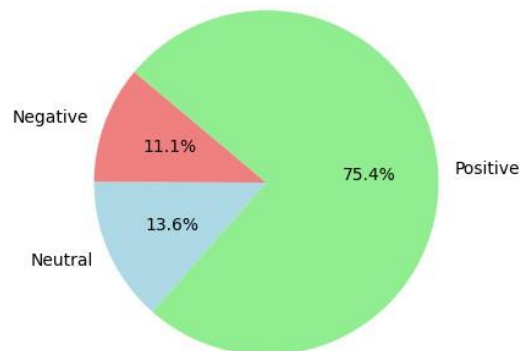
Pada gambar di atas model bekerja dengan sangat baik dalam mengklasifikasikan sentimen positif, seperti yang ditunjukkan oleh *precision* dan *recall* yang tinggi. Namun, model menunjukkan performa yang sangat lemah untuk sentimen *netral* dan *negatif*, yang kemungkinan besar disebabkan oleh jumlah sampel (*support*) yang jauh lebih sedikit pada kedua kelas tersebut dibandingkan dengan kelas *positif*. Ketidakseimbangan data (*imbalanced dataset*) ini menyebabkan model cenderung "bias" ke kelas mayoritas (*positif*), sehingga sulit untuk mengidentifikasi kelas minoritas (*netral* dan *negatif*) dengan akurat.



Gambar 12. *Confusion Matrix Heatmap* Fakultas Ilmu Komputer

Pada gambar di atas *confusion matrix* ini menguatkan hasil yang terlihat pada *classification report* sebelumnya model memiliki bias yang kuat terhadap kelas *positif*.

Distribusi Sentiment Fakultas Ilmu Komputer



Gambar 13. *Distribusi Sentiment* Fakultas Ilmu Komputer

Pada gambar di atas menunjukkan visualisasi data distribusi sentimen keseluruhan fakultas ilmu komputer dengan *visual pie chart*, diagram menunjukkan sentimen *positif* 75.4%, *netral* 13.6% dan *negatif* 11.1%.

4. KESIMPULAN

Analisis sentimen pada EDOM dengan metode Naïve Bayes di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning menunjukkan mayoritas komentar mahasiswa positif terhadap kinerja dosen. Metode ini efektif untuk mengklasifikasi opini mahasiswa dengan akurasi yang baik. Rekomendasi ke depan adalah penerapan teknik *balancing* data lebih optimal dan eksplorasi algoritma lain untuk meningkatkan akurasi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur atas segala nikmat dan karunia yang telah diberikan oleh Allah SWT kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini walaupun masih banyak kekurangan selama proses penelitian ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua dan keluarga atas doa, dukungan, dan motivasi yang diberikan selama proses penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada saudara-saudara yang telah memberikan semangat dan pengertian. Selanjutnya, penulis menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan berharga dalam penelitian ini. Tidak lupa, terima kasih disampaikan kepada rekan-rekan dan teman terdekat atas dukungan diberikan, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. F. Kusuma, "Analisis Sentimen Kuliah Online Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier," 2022.
- [2] Lende et al., "Analisis Sentimen Siswa Terhadap Pelajaran Informatika," 2023.
- [3] Lutfiani et al., "Analisis Sentimen Pengaruh Media Sosial Terhadap Minat Beli Skincare," 2024.
- [4] Novantika, "Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Google Meet," 2022.
- [5] Rizki et al., "Analisis Sentimen Hak Angket Pemilu 2024 Di Media Sosial X Dengan Naïve Bayes Multinomial," 2024.
- [6] Salsabila et al., "Analisis Sentimen Pelanggan Tokopedia Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier," 2022.
- [7] Santoso et al., "Analisis Sentimen Mahasiswa Terkait Pembelajaran Tatap Muka," 2022.
- [8] Tineges et al., "Analisis Sentimen Terhadap Layanan Indihome Berdasarkan Twitter," 2020.
- [9] Wulan and Basri, "Analisis Sentimen Terhadap Layanan Nasabah Bank," 2024.
- [10] Yasir and Suraji, "Perbandingan Metode Klasifikasi Naïve Bayes, Decision Tree, Random Forest," 2023.



Prosiding- SEMASTER: Seminar Nasional Teknologi Informasi & Ilmu Komputer is licensed under a [Creative Commons Attribution International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)