

# KLASIFIKASI SENTIMEN DAN *TOPIC MODELING* TERHADAP KESAN PESAN WISUDAWAN UNDIKSHA

Oleh

Nurqomariah Azzahra, NIM 1915101010

Jurusan Teknik Informatika

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengolah data kesan pesan wisudawan Universitas Pendidikan Ganesha dengan menerapkan metode klasifikasi dan *topic modeling* yang dapat memberikan informasi mengenai perspektif wisudawan selama menempuh pendidikan di Undiksha. Undiksha menerapkan pengisian kuoesioner secara online pada setiap pelaksanaan wisuda sebagai bagian dari evaluasi. Namun, data kesan pesan yang terkumpul belum dimanfaatkan secara optimal oleh tim unit terkait. Penelitian ini menggunakan metode klasifikasi SVM dan LSTM untuk memproses data kesan pesan wisudawan. Selanjutnya, metode *topic modeling* menggunakan NMF dan LDA untuk menemukan topik yang paling sering dibahas oleh wisudawan pada masing-masing sentimen, yaitu sentimen positif, negatif dan netral. Hasil pengujian terhadap metode klasifikasi SVM mendapatkan hasil akurasi sebesar 86.30% sebelum menerapkan SMOTE, setelah menerapkan SMOTE meningkat menjadi 98.07%. Hasil akurasi yang didapatkan dari metode LSTM tanpa SMOTE sebesar 76.71%, setelah menerapkan SMOTE hasil akurasi meningkat menjadi 82%. Sedangkan untuk metode BERT hasil akurasi sebelum menerapkan SMOTE sebesar 84%, setelah menerapkan SMOTE menurun menjadi 74%. Hasil *topic modeling* dengan metode LDA pada masing-masing sentimen dilihat dari nilai *coherence score* yaitu semakin besar nilai *coherence score* suatu topik maka semakin mudah topik diinterpretasikan. Nilai *coherence* tertinggi kelas positif diperoleh pada topik 6 yaitu sebesar 0.621, kelas negatif pada topik ke-6 dengan hasil nilai 0.904 dan kelas netral diperoleh pada topik ke-5 sebesar 0.545. Sedangkan metode NMF mengidentifikasi 1 topik terbaik kelas positif dengan nilai *coherence score* sebesar 0.898, kelas negatif 3 topik dengan *coherence score* 0.961 dan 4 topik untuk kelas netral dengan nilai *coherence score* 0.921. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman untuk Undiksha dalam memperbaiki layanan yang disediakan serta meningkatkan pengalaman pendidikan mahasiswa.

**Kata Kunci:** Kesan Pesan, Undiksha, Klasifikasi, *Topic Modeling*, SMOTE

# **SENTIMENT CLASSIFICATION AND TOPIC MODELING OF UNDIKSHA GRADUATES' IMPRESSIONS AND MESSAGES**

*By*

**Nurqomariah Azzahra, NIM 1915101010**

*Informatics Engineering*

## **ABSTRACT**

*This research aims to process the impressions and feedback data from graduates of Universitas Pendidikan Ganesha by applying classification and topic modeling methods to provide insights into the perspectives of graduates during their education at Undiksha. Undiksha conducts an online questionnaire at each graduation ceremony as part of the evaluation process. However, the collected feedback data has not been optimally utilized by the relevant unit. This study employs SVM and LSTM classification methods to process the graduates' feedback data. Subsequently, topic modeling methods using NMF and LDA are used to identify the topics most frequently discussed by graduates within each sentiment category: positive, negative, and neutral. The test results for the SVM classification method showed an accuracy of 86.30% before applying SMOTE, which increased to 98.07% after applying SMOTE. The LSTM method yielded an accuracy of 76.71% without SMOTE and improved to 82% after applying SMOTE. Meanwhile, the BERT method showed an accuracy of 84% before applying SMOTE, which decreased to 74% after applying SMOTE. The topic modeling results using the LDA method for each sentiment were evaluated based on coherence scores, where a higher coherence score indicates easier topic interpretation. The highest coherence score for positive sentiment was 0.621 for topic 6, for negative sentiment it was 0.904 for topic 6, and for neutral sentiment it was 0.545 for topic 5. The NMF method identified one best topic for positive sentiment with a coherence score of 0.898, three best topics for negative sentiment with a coherence score of 0.961, and four best topics for neutral sentiment with a coherence score of 0.921. This research is expected to provide Undiksha with insights to improve the services provided and enhance the educational experience for students.*

**Keywords:** *Feedback, Undiksha, Classification, Topic Modeling, SMOTE*