

ABSTRAK

Saputri, Ni Kadek Tesya Ari (2023), Perbandingan metode Naïve Bayes dan LSTM untuk sentiment analysis pada pelayanan daring (studi kasus: Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha).

Tesis ini sudah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing I: Dr. I Gede Aris Gunadi, S.Si., M.Kom. dan Pembimbing II: Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom.,M.Cs.

Kata-kata kunci: analisis sentimen, LSTM, Naïve Bayes, Covid-19.

Fakultas Teknik dan Kejuruan (FTK) salah satu fakultas di Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) yang memanfaatkan pelayanan daring saat Covid-19. Penerapan pelayanan daring ini menimbulkan berbagai komentar dari kalangan mahasiswa, sehingga perlu dilakukan analisis sentimen untuk mendapatkan komentar-komentar dari mahasiswa. Komentar-komentar mahasiswa berupa komentar positif dan komentar negatif. Analisis sentimen terhadap pelayanan daring di FTK Undiksha menggunakan metode Naïve Bayes dan *Long Short-Term Memory* (LSTM). Data yang digunakan adalah data yang didapat dari penyebaran kuesioner dari mahasiswa FTK. Pengujian pada penelitian ini menggunakan *confusion matrix* yang terdiri *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *f-measure*. Dimana hasil dari *confusion matrix* tersebut dijadikan nilai dari metode Naïve Bayes dan LSTM. Tujuan dari penelitian ini adalah hasil nilai *confusion matrix* dari perbandingan metode Naïve Bayes dan LSTM mengenai pelayanan daring di FTK Undiksha dan *word frekuensi* hasil pengolahan kuesioner yang dikumpulkan untuk melihat kata yang sering muncul dari pelayanan daring FTK. Word frekuensi yang berguna untuk memudahkan membaca kata yang sering muncul pada komentar. Hasil klasifikasi metode Naïve Bayes pengujian *accuracy* sebesar 83,69%, *precision* sebesar 84,65%, *recall* sebesar 83,69% dan *f-measure* sebesar 83,46%. Hasil klasifikasi metode LSTM diperoleh *accuracy* sebesar 53,12%, *precision* sebesar 82,82%, *recall* 53,12% dan *f-measure* 36,65%. Hasil dari nilai *accuracy* LSTM sangat kecil kemungkinan penyebab terbesarnya adalah karena saat dilakukan *testing* metode LSTM hanya membaca komentar positif saja. Selain itu *dataset* yang digunakan juga dapat memengaruhi nilai pada LSTM. Untuk meningkatkan nilai *accuracy* pada LSTM agar lebih tinggi dapat ditambahkan beberapa fitur yang dapat memperbaiki nilai LSTM. Perbandingan performansi metode Naïve Bayes dan LSTM menandakan bahwa metode Naïve Bayes lebih akurat digunakan untuk perhitungan komentar mahasiswa tentang pelayanan daring di FTK Undiksha.

ABSTRACT

Saputri, Ni Kadek Tesya Ari (2023), Comparison of Naïve Bayes and LSTM methods for sentiment analysis in online services (case study: Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha).

This thesis has been approved and examined by Supervisor I: Dr. I Gede Aris Gunadi, S.Si., M.Kom. and Supervisor II: Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs.

Key words: sentiment analysis, LSTM, Naïve Bayes, Covid-19.

Fakultas Teknik dan Kejuruan (FTK) is one of the faculties at the Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) that is utilizing brave services during Covid-19. The implementation of this service has generated various comments from students, so it is necessary to carry out sentiment analysis to obtain comments from students. Student comments are in the form of positive comments and negative comments. Sentiment analysis of brave services at FTK Undiksha uses Naïve Bayes and Long Short-Term Memory (LSTM) methods. The data used is data obtained from distributing questionnaires from FTK students. Testing in this research uses a confusion matrix consisting of accuracy, precision, recall and f-measure. Where the results of the confusion matrix are used as values for the Naïve Bayes and LSTM methods. The aim of this research is the results of the confusion matrix values from Naïve Bayes and LSTM method calculations regarding bolding services at FTK Undiksha and word frequencies resulting from questionnaire processing collected to see words that frequently appear from FTK bolding services. Frequency words are useful for making it easier to read words that often appear in comments. The classification results of the Naïve Bayes method tested accuracy of 83.69%, precision of 84.65%, recall of 83.69% and f-measure of 83.46. The results of the LSTM classification method obtained an accuracy of 53.12%, precision of 82.82, recall of 53.12 and f-measure of 36.65. The results of the LSTM accuracy value are very small. It is possible that the biggest reason is because when testing the LSTM method, they only read positive comments. Apart from that, the dataset used can also influence the value of the LSTM. To increase the accuracy value in LSTM so that it is higher, several features can be added that can improve the LSTM value. Comparison of the performance of the Naïve Bayes and LSTM methods indicates that the Naïve Bayes method is more accurate for calculating student opinions about brave services at FTK Undiksha.