

ABSTRAK

Sanjaya, I Gede Ary Suta (2024), *Analisis Sentimen Berbasis Aspek Kinerja Kepolisian Negara Republik Indonesia Menggunakan Support Vector Machine dengan Pendekatan POS Tagging*.

Tesis, Ilmu Komputer, Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.

Tesis ini sudah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing I : Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom. dan Pembimbing II : Dr. Luh Joni Erawati Dewi, S.T., M.Pd.

Kata Kunci: *Big Data*, Kepolisian Negara Republik Indonesia, *Machine Learning*, *POS Tagging*, *Support Vector Machine*

Kinerja POLRI seringkali menjadi sorotan masyarakat, terutama pada media sosial *Twitter*. Opini masyarakat terhadap POLRI pada sosial media *Twitter* menjadi hal yang penting untuk dianalisis, sehingga dapat menjadi acuan dalam peningkatan kinerja POLRI kedepannya. Analisis sentimen dilakukan untuk melihat opini atau kecenderungan opini masyarakat terhadap kinerja POLRI, yang diklasifikasikan menjadi aspek ‘penanganan kejahatan’, ‘kecepatan respon’, dan ‘interaksi kepada masyarakat’, dengan kelas sentimen ‘positif’, ‘negatif’, dan ‘netral’. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil analisis sentimen data *tweet* berdasarkan aspek kinerja POLRI serta mengembangkan rancang bangun sistem analisis sentimen berbasis aspek kinerja POLRI. Proses *POS Tagging* dilakukan dalam pelabelan aspek kinerja POLRI menggunakan metode *Conditional Random Field* (CRF), melalui teknik *Bio-Tags* dengan melabelkan aspek kinerja pada *tweet* berdasarkan koleksi kata yang mencerminkan klasifikasi aspek kinerja. Pemodelan klasifikasi aspek kinerja dan klasifikasi sentimen berdasarkan aspek kinerja POLRI dibangun menggunakan algoritma *machine learning* yaitu *support vector machine* (SVM). Sebanyak 1103 data *tweet* dikumpulkan sebagai *dataset* awal, yang dibagi menjadi data *training* sebanyak 80% dan data *testing* sebanyak 20%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa evaluasi dari model klasifikasi aspek kinerja POLRI memperoleh nilai akurasi 0,88 (88%), serta evaluasi model klasifikasi analisis sentimen menggunakan *support vector machine* memperoleh hasil akurasi sebesar 0,81 (81%), presisi sebesar 0,83 (83%), *recall* sebesar 0,81 (81%), dan *F1-score* sebesar 0,81 (81%). Model yang diperoleh diimplementasikan menjadi aplikasi analisis sentimen berbasis *website* menggunakan *Python* dengan menerapkan metode *waterfall*. Beberapa saran dapat dilakukan pada penelitian ini meliputi penggunaan metode *machine learning* yang berbeda, penambahan koleksi kata pada klasifikasi aspek kinerja POLRI, dan pengembangan desain *interface* dari aplikasi yang dibangun.

ABSTRACT

Sanjaya, I Gede Ary Suta (2024), *Sentiment Analysis Based on Performance Aspects of the Indonesian National Police Using Support Vector Machine with POS Tagging Approach*.

Thesis, Computer Science, Postgraduate Program Ganesha University of Education.

This thesis has been approved and checked by Preceptor I: Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom. and preceptor II: Dr. Luh Joni Erawati Dewi, S.T., M.Pd.

Keyword: Big Data, Indonesian National Police, Machine Learning, POS Tagging, Support Vector Machine

POLRI's performance is often in the public spotlight, especially on Twitter social media. Public opinion towards POLRI on Twitter social media is an important thing to analyze, so that it can become a reference in improving POLRI's performance in the future. Sentiment analysis was carried out to see the opinions or tendencies of public opinion regarding of POLRI's performance, which were classified into aspects of 'crime handling', 'speed of response', and 'interaction with the community', with sentiment class of 'positive', 'negative' and 'neutral'. The aim of this research is to determine the results of sentiment analysis of tweet data based on POLRI performance aspects and to develop a design for a sentiment analysis system based on POLRI performance aspects. The POS Tagging process is carried out in labeling POLRI performance aspects using the Conditional Random Field (CRF) method, through the Bio-Tags technique by labeling performance aspects in tweets based on a collection of words that reflect the classification of performance aspects. Modeling for classification of performance aspects and sentiment classification based on POLRI performance aspects was built using a machine learning algorithm, namely support vector machine (SVM). A total of 1103 tweet data were collected as an initial dataset, which was divided into 80% training data and 20% testing data. The results of the research show that the evaluation of the POLRI performance aspect classification model obtained an accuracy value of 0.88 (88%), and the evaluation of the sentiment analysis classification model using a support vector machine obtained an accuracy of 0.81 (81%), precision of 0.83 (83%), recall of 0.81 (81%), and F1-score of 0.81 (81%). The model obtained was implemented into a website-based sentiment analysis application using Python by applying the waterfall method. Several suggestions that can be made in this research include the use of different machine learning methods, adding word collections to the classification of POLRI performance aspects, and developing the interface design of the applications being built.