

ABSTRACT

Negation handling has not been a major focus in Indonesian sentiment analysis. This causes polarity of the sentence that have a negation word usually wrong. This study aimed to analyze the effect of negation handling in Indonesian by using First Sentiment Word (FSW), Rest of Sentence (ROS) and Fixed Window Length (FWL) with $n = 1-5$. FSW will change the sentiment polarity of the first word after negation word, RoS will change the sentiment polarity of the entire word after the negation word, and FWL will change the polarity of sentiment words that exist in the scope of its window size.

Results from this study indicate that the negation handling can provide a more optimal determination of polarity, compared with the absence of negation handling. FSW and FWL have an average accuracy increase by 2.43% , precision 2.38% and 2.93% recall. FWL with $n = 3$ capable of handling negation with the best results with precision value of 71.58%, 69.62% recall and accuracy of 73.79%. Automatic labeling has the advantage of time and no language expertise, but have a disadvantage in a classification test results.

Keywords - sentiment analysis, machine learning, lexicon-based methods, negation handling.

INTISARI

Penanganan negasi belum menjadi fokus utama dalam analisis sentimen Bahasa Indonesia, sehingga kalimat yang memiliki kata negasi belum dapat ditentukan polaritasnya secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penanganan negasi dalam Bahasa Indonesia dengan menggunakan algoritme *First Sentiment Word* (FSW), *Rest of Sentence* (RoS) dan *Fixed Window Length* (FWL) dengan $n = 1-5$. FSW akan mengubah polaritas kata sentimen pertama setelah kata negasi, RoS akan mengubah polaritas seluruh kata sentimen setelah kata negasi, dan FWL akan mengubah polaritas kata sentimen yang ada pada lingkup *window size* nya.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penanganan negasi dapat memberikan penentuan polaritas yang lebih optimal, dibandingkan dengan tanpa adanya penanganan negasi. Algoritme penanganan negasi FSW memiliki rata-rata peningkatan hasil akurasi sebesar 2,27%, presisi 2,3% dan recall 2.65%, dan FWL $n=1-5$ memiliki peningkatan hasil akurasi sebesar 2,45%, presisi 2,4% dan recall 2,98%. Algoritme penanganan negasi FWL $n=3$ mampu melakukan penanganan negasi dengan hasil yang paling baik dengan nilai presisi 71,58%, recall 69,62% dan akurasi 73,79%. Pelabelan otomatis memiliki keunggulan dalam waktu pelabelan yang cepat dan tenaga ahli yang sedikit, namun memiliki kelemahan dalam hasil pengujian klasifikasi.

Kata kunci – analisis sentimen, *machine learning*, metode berbasis kamus, penanganan negasi.