

ABSTRACT

SENTIMENT ANALYSIS USING ENSEMBLE LEARNING TO CLASSIFY AIRPORT SERVICE EXPERIENCE FROM AN AIR TRAVELER PERSPECTIVE

Arif Dinulsyah Putra

14/365378/PA/16094

Nowadays airports are not only a place for airlines to take off and landing, whereas public facilities that are expected to operate a sufficient service organization providing efficient and high-quality services for airport passengers. So that measuring the passenger perception of airport services provides a valuable feedback to an airport.

In this research, the author tries to apply ensemble learning model using *Random Forests* and *Extremely Randomized Tree* to classify airport services experience based on sentiment. Additionally the experiment tries to compare performance results of these ensemble algorithm and observing the evaluation metrics produced in combination of parameters using distinct preprocessing, feature extraction, number of trees and algorithm.

It has been shown that *Extremely Randomized Tree* can produce a slightly better performance model compared to *Random Forests* algorithm. Afterward The evaluation results from all of the experiment showed that using the combination of parameters like *nostopword*, *Tf-idf*, *n_tree* equals to 250 and *Extremely randomized Tree* algorithm have produced the best result among other combinations and the result in order of precision, recall, and accuracy respectively 91%, 88%, 89%.

Keywords : sentiment analysis, ensemble learning, airport services, random forests, extremely randomized tree

INTISARI

ANALISIS SENTIMEN MENGGUNAKAN PEMBELAJARAN ENSEMBLE UNTUK KLASIFIKASI PELAYANAN BANDARA DARI PERSPEKTIF WISATAWAN

Arif Dinulsyah Putra

14/365378/PA/16094

Saat ini bandara tidak hanya menjadi tempat bagi pesawat terbang untuk lepas landas dan mendarat namun fasilitas publik yang diharapkan untuk melakukan pengoperasian layanan yang memadai dan berkualitas tinggi bagi penumpang bandara. Sehingga diperlukan pengukuran persepsi penumpang terhadap layanan bandara untuk memberikan masukan yang berharga bagi bandara tersebut.

Pada penelitian ini, penulis mencoba menerapkan pembelajaran ensemble menggunakan *Random Forests* and *Extremely Randomized Tree* untuk mengklasifikasikan pengalaman terhadap pelayanan bandara. Kemudian pada eksperimen diterapkan perbandingan hasil performa dari algoritma ensemble dan menganalisa evaluasi metrik yang dihasilkan dengan kombinasi dari beberapa parameter pada *praproses*, *ekstraksi fitur*, *jumlah pohon* dan *algoritma pembelajaran*.

Telah diperlihatkan bahwa *Extremely Randomized Tree* menghasilkan model dengan performa yang sedikit lebih baik dibandingkan algoritma *Random Forests*. Lalu hasil evaluasi dari seluruh eksperimen memperlihatkan bahwa dengan menggunakan kombinasi dari parameter seperti *nostopword*, *Tf-idf*, *n_tree* dengan jumlah 250 dan *Extremely Randomized Tree* telah menghasilkan hasil terbaik dibandingkan kombinasi parameter yang lain dan hasil evaluasi pada *precision*, *recall* dan *accuracy* berturut-turut adalah 91%, 88%, 89%.

Kata Kunci : analisis sentimen, ensemble learning, pelayanan bandara, random forests, extremely randomized tree