

# **Penggunaan SVM-SMOTE dan EasyEnsemble Dalam Meningkatkan Kinerja Klasifikasi XGBoost Pada Imbalance Data Sentimen pada Aplikasi Kesehatan (Telemedicine) = The Use Of SVM-SMOTE & EasyEnsemble In Improving The Performance Of XGBoost Classification On Sentiment Data Imbalance in Telemedicine**

Siregar, Ahmad Yusran, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920544127&lokasi=lokal>

---

## **Abstrak**

Telemedicine adalah praktek kesehatan melalui aplikasi dengan memakai komunikasi audio, visual dan data, termasuk perawatan, diagnosis, konsultasi dan pengobatan serta pertukaran data medis jarak jauh.

Berdasarkan hasil analisis sentimen pada aplikasi telemedicine, sering ditemukan adanya ketidakseimbangan data/imbalance data. Oleh karena itu perlu dilakukan pengembangan dengan memasukan teknik Imbalance Data dalam melakukan analisis sentimen agar mendapatkan hasil akurasi lebih baik dari penelitian sebelumnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi penggunaan SVM-SMOTE dan EasyEnsemble dalam meningkatkan kinerja klasifikasi XGBoost pada imbalance data sentimen pada Telemedicine. Identifikasi dilakukan dengan memasukkan metode SVM-SMOTE dan EasyEnsemble Dalam Meningkatkan Kinerja Klasifikasi XGBoost menggunakan data yang diperoleh dari aplikasi Halodoc. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan SVM SMOTE dan EasyEnsamble untuk dataset yang tidak seimbang dengan pembagian skema data 75% data training dan 25% data testing dapat meningkatkan kinerja klasifikasi XGBoost. Hasil uji menggunakan data yang telah dilakukan balancing dengan SVM-SMOTE, EasyEnsamble dan kombinasi keduanya didapat model terbaik yang layak digunakan dalam melakukan peningkatan pada kinerja klasifikasi imbalance data sentimen pada aplikasi kesehatan. Setelah dilakukan balancing pada dataset, diperoleh nilai tertinggi AUC 0.9254 dan GMeans 0.9249, sedangkan hasil yang diperoleh dengan data set yang tidak seimbang, diperoleh nilai AUC 0.8577 dan GMeans 0.8480. Maka dapat disimpulkan bawah penggunaan SVM-SMOTE, EasyEnsemble atau kombinasi keduanya dapat meningkatkan kinerja klasifikasi pada XGBoost.

.....Telemedicine is the practice of healthcare through applications using audio, visual, and data communication, including remote care, diagnosis, consultation, treatment, and the exchange of medical data. Sentiment analysis on telemedicine applications often experiences data imbalance issues. Therefore, it is necessary to implement Imbalance Data techniques into sentiment analysis to achieve better accuracy than previous studies. This research aims to identify the use of SVM-SMOTE and EasyEnsemble to enhance the performance of XGBoost classification on imbalanced sentiment data in telemedicine. The identification is carried out by applying SVM-SMOTE and EasyEnsemble methods to improve XGBoost classification performance using data obtained from the Halodoc application. The research results show that using SVM-SMOTE and EasyEnsemble for imbalanced datasets, with a data split of 75% for training and 25% for testing, can enhance XGBoost classification performance. Tests conducted with balanced data using SVM-SMOTE, EasyEnsemble, and the combination resulted in the best model suitable for improving classification performance on imbalanced sentiment data in health applications. After balancing the dataset, the highest AUC value achieved was 0.9254 and GMeans was 0.9249, whereas, with the imbalanced dataset, the AUC was 0.8577 and GMeans was 0.8480. Thus, it can be concluded that the use of SVM-SMOTE,

EasyEnsemble, or the combination can improve classification performance in XGBoost.