

ABSTRAK

TikTok adalah *platform* media sosial yang memungkinkan pengguna untuk membuat, membagikan, dan menonton video pendek. Pada bulan April 2021, TikTok merilis fitur baru yang dapat membantu para pelaku bisnis dalam memasarkan produk mereka, yaitu TikTok *Live Streaming*. Salah satu *brand* yang memanfaatkan fitur tersebut adalah *Brand X*. Namun, hanya 26.1% dari total *live streaming Brand X* yang berhasil secara efektif menjual produk, sedangkan 73.9% sesi *live streaming Brand X* mengalami kegagalan. Meskipun sudah berupaya untuk meningkatkan jumlah *live streaming*, hasil penjualan yang berhasil tetap tidak mengalami peningkatan dan bahkan mengalami penurunan yang signifikan pada bulan Mei 2023. Situasi ini menunjukkan bahwa *Brand X* sedang menghadapi tantangan serius dalam mencapai keberhasilan penjualan produk melalui TikTok *Live Streaming*. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai data penjualan *Brand X* melalui TikTok *Live Streaming*. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan algoritma *machine learning*, yaitu *Random Forest* dan *XGBoost*, untuk mengklasifikasikan data penjualan *Brand X* menjadi dua kategori, yaitu terjual dan tidak terjual. Tahapan penelitian dimulai dari membersihkan data, memilih variabel yang relevan, menangani ketidakseimbangan data, melakukan *hyperparameter tuning* dengan metode *grid search*, membangun model menggunakan metode *Random Forest* dan *XGBoost*, mengevaluasi performa model, dan melakukan *feature importance*. Melalui uji coba algoritma dan optimasi parameter, ditemukan bahwa metode *Random Forest* memberikan hasil yang lebih baik daripada *XGBoost*, dengan *accuracy* sebesar 94%, *precision* sebesar 83%, *recall* sebesar 97%, dan *F1-Score* sebesar 89%. Selanjutnya, variabel independen yang paling berpengaruh terhadap status penjualan *Brand X* melalui TikTok *Live Streaming*, jika diurutkan berdasarkan tingkat pengaruhnya, adalah *Click Through Rate*, *Products*, *Duration*, *Comments*, *Average Viewing Duration*, *New Followers*, *Views*, *Likes*, dan *Shares*.

Kata kunci: *Random Forest*, SMOTE, TikTok *Live Streaming*, *XGBoost*

ABSTRACT

TikTok is a social media platform that allows users to create, share, and watch short videos. In April 2021, TikTok introduced a new feature to help businesses market their products called TikTok Live Streaming. One of many brands that utilizes this feature is Brand X. However, only 26.1% of Brand X's total live streaming sessions successfully sold its products, while 73.9% of the sessions were unsuccessful. Despite the efforts to increase the number of live stream sessions, the number of successful sales remained stagnant and even experienced a significant decrease in May 2023. This situation indicates that Brand X is facing serious challenges in achieving product sales success through TikTok Live Streaming. Therefore, researchers are interested in conducting further research on Brand X's sales data through TikTok Live Streaming. In this study, the researchers used machine learning algorithms, namely Random Forest and XGBoost, to classify Brand X's sales data into two categories: successful sales and unsuccessful sales. The research process involved data cleaning, selecting relevant features, addressing data imbalance, performing hyperparameter tuning using grid search, building models using the Random Forest and XGBoost methods, evaluating model performance, and conducting feature importance analysis. Through algorithm testing and parameter optimization, it was discovered that the Random Forest method outperformed XGBoost, with an accuracy of 94%, precision of 83%, recall of 97%, and an F1-Score of 89%. Furthermore, the most influential independent variables on Brand X's sales status through TikTok Live Streaming, ranked by their level of influence, are Click Through Rate, Products, Duration, Comments, Average Viewing Duration, New Followers, Views, Likes, and Shares.

Keyword: Random Forest, SMOTE, TikTok Live Streaming, XGBoost