

## INTISARI

### **APLIKASI PREDIKSI NILAI COST PER ACQUISITION (CPA) TIKTOK ADS MENGGUNAKAN MODEL RANDOM FOREST DAN TEKNIK SLIDING WINDOW DI PT EBLIETHOS DIGITAL INDONESIA**

John Feri Jr. Ramadhan

21/479056/SV/19425

Pemanfaatan teknologi digital dalam pemasaran berkembang pesat, dengan platform media sosial seperti TikTok menjadi pilihan utama PT Ebliethos Digital Indonesia untuk kampanye iklan. Studi ini menerapkan model machine learning Random Forest bersama teknik sliding window guna memprediksi nilai Cost Per Acquisition (CPA) secara akurat, menggunakan data historis TikTok Ads. Model Random Forest dipilih atas kemampuannya mengolah data kompleks, sementara teknik sliding window dengan interval 5 hari membantu menangkap pola historis CPA. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model ini mencapai nilai Root Mean Square Error (RMSE) sebesar 23.282,055 dan koefisien korelasi Pearson sebesar 0,844, menunjukkan akurasi prediksi yang tinggi, di mana sesuai dengan teori bahwasanya semakin rendah nilai RMSE dan semakin mendekati nilai 1 untuk Pearson maka akan semakin baik modelnya. Untuk memudahkan implementasi, aplikasi untuk end-user berupa website prediktif dikembangkan menggunakan framework Laravel untuk autentikasi pengguna dan Streamlit untuk antarmuka interaktif yang memungkinkan prediksi CPA secara real-time. Aplikasi ini diharapkan dapat mendukung tim pemasaran dalam pengelolaan anggaran iklan secara lebih efektif dan efisien.

Kata kunci : Cost Per Acquisition (CPA), Random Forest, sliding window, TikTok Ads, Laravel, Streamlit, prediksi iklan

*ABSTRACT*

***APPLICATION OF RANDOM FOREST MODELS AND SLIDING WINDOW TECHNIQUES IN FORECASTING THE VALUE OF COST PER ACQUISITION (CPA) TIKTOK ADS PT EBLIETHOS DIGITAL INDONESIA***

*John Feri Jr. Ramadhan*

*21/479056/SV/19425*

*The use of digital technology in marketing is growing rapidly, with social media platforms such as TikTok being PT Ebliethos Digital Indonesia's top choice for advertising campaigns. This study applied the Random Forest machine learning model with the sliding window technique to accurately predict the Cost Per Acquisition (CPA) value, using historical data from TikTok Ads. The Random Forest model was chosen for its ability to process complex data, while the 5-day sliding window technique helps capture historical patterns of CPA. The results of the evaluation showed that this model achieved a Root Mean Square Error (RMSE) value of 23,282,055 and a Pearson correlation coefficient of 0.844, indicating high prediction accuracy, which is in accordance with the theory that the lower the RMSE value and the closer to the value of 1 for Pearson, the better the model. To facilitate implementation, end-user applications in the form of predictive websites were developed using the Laravel framework for user authentication and Streamlit for interactive interfaces that allow real-time CPA predictions. This application is expected to support marketing teams in managing advertising budgets more effectively and efficiently.*

*Keyword: Cost Per Acquisition (CPA), Random Forest, sliding window, TikTok Ads, Laravel, Streamlit, advertisement prediction*