

ABSTRAK

Laporan arus kas pada setiap penggiat ekonomi menjadi fluktuatif karena COVID19, salah satunya arus kas penjualan Baji Artha Mart. Fluktuatifnya laporan arus kas tersebut membentuk pola trend dan pola musiman dan efek libur. Disinilah kebutuhan para penggiat ekonomi semakin membutuhkan alat yang kuat untuk meramalkan arus kas dengan akurat. Cash flow atau laporan arus kas digunakan untuk memantau jumlah uang yang masuk dan keluar dari suatu bisnis atau entitas selama periode tertentu. Studi ini menggunakan teknik regresi dengan fokus pada peramalan. Model prophet menganggap peramalan data deret waktu sebagai curve-fitting exercise dan tidak mempertimbangkan struktur ketergantungan temporal dalam data yang mendasarinya. Model Prophet merupakan dekomposisi dari trend, seasonality, dan holidays.

Pada penelitian sebelumnya belum melibatkan komponen holiday effects terhadap akurasi peramalan data runtut waktu. Pengujian sistem dengan menggunakan nilai eror metrik membantu mengevaluasi akurasi model peramalan. Hasil evaluasi pengujian prediksi pada arus kas dengan algoritma Prophet dan tambahan parameter holiday effects pada model yaitu MSE sebesar $9.860746e+11$, RMSE sebesar $9.930129e+05$, MAE sebesar $7.354860e+05$, MAPE sebesar 0.317272, MDAPE sebesar 0.139250, SMAPE sebesar 0.198065, dan coverage sebesar 0.82222. Fluktuasi arus kas Baji Artha Mart sangat dipengaruhi oleh hari libur terutama libur pandemic covid19 tahun 2020 yang terlihat dalam karakteristik data yang dikumpulkan. Hal ini tentunya dapat ditangani dengan baik oleh metode Prophet yang memperhatikan hari libur dalam melakukan prediksi sehingga prediksi yang dihasilkan memiliki akurasi yang baik.

Kata Kunci: Peramalan, arus kas, Covid-19, efek hari libur, Facebook Prophet.

ABSTRACT

Cash flow reports of every economic player have become volatile due to COVID-19, including the sales cash flow of Baji Artha Mart. The volatility in these cash flow reports forms patterns of trends and seasons, along with holiday effects. This is where the need for economic layers becomes increasingly crucial for a robust tool to accurately forecast cash flows. Cash flow reports are used to monitor the amount of money coming in and going out of a business or entity during a specific period. This study employs regression techniques with a focus on forecasting. The prophet model views time series forecasting as a curve-fitting exercise and does not consider the temporal dependency structure underlying the data. The Prophet model involves the decomposition of trends, seasonality, and holidays.

Previous research did not incorporate holiday effects components into the accuracy of time series data forecasting. Testing the system using error metric values helps evaluate the accuracy of the forecasting model. The evaluation results of the prediction testing on cash flow using the Prophet algorithm and the additional parameter of holiday effects on the model are as follows: the average MSE is $9.860746e+11$, RMSE is $9.930129e+05$, MAE is $7.354860e+05$, MAPE is 0.317272, MDAPE is 0.139250, SMAPE is 0.198065, and coverage is 0.82222. The cash flow luctuations of Baji Artha Mart are strongly influenced by holidays, especially during the COVID-19 pandemic in 2020, as vident in the characteristics of the collected data. This can be effectively addressed by the Prophet method, which takes holidays into account when making predictions, ensuring accurate forecasting results.

Keywords: *Forecasting, cash flow, Covid-19, holiday effects, Facebook Prophet.*