

## ABSTRAK

Peramalan penerimaan pajak disusun setiap bulan agar penerimaan negara dapat tercapai dengan optimal. Di Direktorat Jenderal Pajak (DJP), peramalan penerimaan pajak masih dilakukan secara konvensional, dengan metode rata-rata pertumbuhan, metode ekstrapolasi atau metode simulasi tunggal. Peramalan yang dilakukan belum menggunakan suatu metode yang spesifik. Padahal peramalan penerimaan pajak yang akurat sangat penting bagi pemerintah. Karena hal itu mempengaruhi berbagai strategi dalam kebijakan fiskal, alokasi sumber daya dan manajemen keuangan pemerintah.

Penelitian tentang peramalan penerimaan pajak telah dilakukan menggunakan berbagai metode seperti *Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)*, *Support Vector Regression (SVR)*, *Exponential Smoothing (ETS)*, *Trigonometric Seasonality Box-Cox Transformation ARIMA error Trends Seasonal (TBATS)*, *neural networks*, regresi berganda dan metode gabungan. Namun penelitian sebelumnya banyak yang hanya fokus pada pajak tidak langsung, seperti pajak pertambahan nilai (PPN), pajak penjualan atas barang dan jasa, dan pajak daerah.

Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk membandingkan performa model *time series* dalam peramalan pajak dengan berbagai jenis data sehingga memperoleh hasil peramalan pajak yang lebih komprehensif. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data pajak langsung, pajak tidak langsung, dan total pajak. Penelitian ini juga menggunakan empat jenis transformasi agar data lebih stasioner, yaitu transformasi Box Cox, transformasi Log Diferensiasi, transformasi Box Cox Diferensiasi dan Musiman, serta transformasi Log Diferensiasi dan Musiman.

Model terbaik untuk data PPN ialah ARIMA-TBATS dengan transformasi Log Diferensiasi. Model ini memiliki performa lebih baik daripada penelitian sebelumnya dengan nilai MSE dan RMSE sebesar 1,93 dan 1,39. ARIMA-TBATS dengan Log Diferensiasi juga menunjukkan performa terbaiknya pada data PPh 21 dengan MSE dan RMSE sebesar 0,619 dan 0,787. Sementara ARIMA dengan transformasi Log Diferensiasi dan Musiman unggul pada data Bea Meterai dengan MSE dan RMSE sebesar 0,225 dan 0,474. TBATS dengan transformasi Log Diferensiasi menunjukkan performa paling unggul untuk data PPh 23, PPh 25 dan Total Pajak. Nilai MSE dan RMSE sebesar 0,44 dan 0,66 untuk PPh 23, 0,98 dan 0,99 untuk PPh 25, serta 1,02 dan 1,01 pada Total Pajak. TBATS dengan transformasi Log Diferensiasi dan Musiman unggul pada data PPh Final dengan MSE dan RMSE sebesar 0,21 dan 0,46.

Penelitian ini juga dilakukan dengan membuat rancangan sistem peramalan pajak. Sistem ini memiliki efisiensi dalam pemeliharaan karena lebih hemat waktu dan biaya. Nilai deviasi peramalan yang dilakukan KPP dan sistem relatif berimbang. Dengan demikian, sistem ini dapat dijadikan sebagai salah satu pertimbangan dalam meramalkan penerimaan pajak di DJP. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan menambah variabel eksternal yang mempengaruhi penerimaan, seperti kondisi ekonomi, program insentif pajak, produk domestik bruto, dan jumlah wajib pajak aktif. Penambahan variabel eksternal ini dapat dilakukan pada model ARIMA dan LSTM dengan multivariabel.

**Kata kunci**—*Time series*, Peramalan penerimaan pajak, ARIMA, SVR, TBATS, NNAR, LSTM.