

**PERBANDINGAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE DAN  
METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING DALAM  
PERAMALAN JUMLAH PRODUKSI KOPI DI PROVINSI BALI**

Oleh

**Luh Anitya, NIM 1913101001**

**Program Studi S1 Matematika**

**Jurusan Matematika**

**ABSTRAK**

Produk kopi asal Bali sudah banyak diekspor ke luar negeri untuk memenuhi permintaan pasar. Berdasarkan data aktual yang ada, perkembangan produksi kopi di Bali selama beberapa tahun terakhir mengalami fluktuasi. Produksi kopi yang meningkat dan menurun merupakan kondisi yang perlu dianalisis lebih dalam agar keberadaan komoditas kopi di Bali dapat dimanfaatkan sebagai pemenuh kebutuhan dalam kegiatan ekonomi. Dari hal tersebut, penurunan kuantitas produksi kopi yang tidak terduga dapat menyebabkan permasalahan, baik bagi petani kopi ataupun pemerintah sehingga dapat berefek terhadap perekonomian. Contoh usaha yang bisa dilaksanakan dalam pengambilan keputusan untuk menghadapi permintaan ekspor dan kebutuhan kopi di masa mendatang adalah dengan melakukan peramalan jumlah produksi kopi. Dengan melakukan peramalan harapannya bisa memberi informasi tentang jumlah produksi kopi di masa mendatang untuk menunjang peningkatan industri kopi. Penelitian ini menggunakan metode *single moving average* dan *single exponential smoothing* dalam peramalan jumlah produksi kopi di Provinsi Bali. Penelitian ini memiliki tujuan guna mencari tahu metode terbaik dari *single moving average* dan *single exponential smoothing* dengan melakukan perbandingan dalam peramalan jumlah produksi kopi di Provinsi Bali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan nilai MAD, MSE, RMSE, dan MAPE secara keseluruhan metode *single moving average 2 periode* memiliki nilai *error* yang lebih baik dibandingkan dengan metode *single exponential smoothing* dalam peramalan jumlah produksi kopi di Provinsi Bali yaitu  $MAD = 1815,1$ ,  $MSE = 7690298,381$ ,  $RMSE = 2773,14$ , dan  $MAPE = 12,62$  dengan peramalan pada tahun 2023 sebesar  $\approx 15.599$  ton.

Kata kunci: *Single Moving Average*, *Single Exponential Smoothing*, Jumlah

Produksi Kopi

**THE COMPARISON OF THE SINGLE MOVING AVERAGE METHOD  
AND THE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING METHOD IN  
FORECASTING COFFEE PRODUCTION IN BALI PROVINCE**

*By*

**Luh Anitya, NIM 1913101001**

**Program Studi S1 Matematika**

**Jurusan Matematika**

**ABSTRACT**

*Coffee products from Bali have been widely exported abroad to meet market demand. Based on the actual data available, the development of coffee production in Bali over the past few years has fluctuated. Increasing and decreasing coffee production is a condition that needs to be analyzed more deeply so that the existence of coffee commodities in Bali can be utilized as a fulfillment of needs in economic activities. From this, an unexpected decrease in the quantity of coffee production can cause problems, both for coffee farmers and the government so that it can have an effect on the economy. An example of an effort that can be implemented in decision-making to deal with export demand and coffee needs in the future is by forecasting the amount of coffee production. By doing forecasting, it is hoped that it can provide information about the amount of coffee production in the future to support the improvement of the coffee industry. This research uses single moving average and single exponential smoothing methods in forecasting the amount of coffee production in Bali Province. This study aims to find out the best method of single moving average and single exponential smoothing by comparing in forecasting the amount of coffee production in Bali Province. The results showed that based on the overall MAD, MSE, RMSE, and MAPE values, the 2-period single moving average method has a better error value than the single exponential smoothing method in forecasting the amount of coffee production in Bali Province, namely  $MAD = 1815.1$ ,  $MSE = 7690298.381$ ,  $RMSE = 2773.14$ , and  $MAPE = 12.62$  with forecasting in 2023 of  $\approx 15,599$  tons.*

**Keywords:** *Single Moving Average, Single Exponential Smoothing, Quantity Coffee Production*