

RINGKASAN

Kemiskinan merupakan permasalahan fundamental yang memerlukan dukungan data yang akurat dan lengkap sebagai dasar perumusan kebijakan. Namun, dalam praktik pengolahan data statistik sering dijumpai permasalahan data yang hilang (*missing data*) yang dapat menurunkan akurasi analisis dan validitas kesimpulan. Oleh karena itu, diperlukan metode imputasi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan hasil imputasi serta tingkat galat metode Interpolasi Polinomial Lagrange dan Newton dalam simulasi *missing data* jumlah penduduk miskin di Kabupaten Banyumas.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Banyumas. Data yang digunakan berupa jumlah penduduk miskin pada tahun 2019, 2020, 2021, 2023, dan 2024, sedangkan data tahun 2022 disimulasikan sebagai data hilang (*missing data*). Penelitian dilaksanakan dalam rentang waktu Oktober hingga Desember 2025. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Interpolasi Polinomial Lagrange dan Interpolasi Polinomial Newton. Kedua metode diterapkan untuk mengimputasi nilai data jumlah penduduk miskin pada tahun 2022 berdasarkan data yang tersedia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Interpolasi Polinomial Lagrange dan Newton menghasilkan nilai imputasi yang sama, yaitu sebesar 228,63 ribu jiwa dengan tingkat galat 3,69% terhadap data aktual tahun 2022. Kesamaan nilai galat tersebut menunjukkan bahwa kedua metode memiliki tingkat akurasi yang setara dan secara matematis menghasilkan polinom interpolasi yang ekuivalen, sehingga perbedaan keduanya hanya terletak pada bentuk formulasi dan tahapan perhitungannya.

Kata kunci : Kemiskinan, simulasi *missing data*, imputasi data, interpolasi polinomial Lagrange, interpolasi polinomial Newton.

SUMMARY

Poverty is a fundamental problem that requires accurate and complete data as a basis for policy formulation. However, in statistical data processing, the issue of missing data is frequently encountered, which can reduce analytical accuracy and compromise the validity of conclusions. Therefore, appropriate imputation methods are needed to address this problem. This study aims to analyze and compare the imputation results and error rates of Lagrange and Newton polynomial interpolation methods in simulating missing data on the number of poor population in Banyumas Regency.

This quantitative study uses secondary data obtained from the Central Bureau of Statistics (BPS) of Banyumas Regency. The data consist of the number of poor population for the years 2019, 2020, 2021, 2023, and 2024, while the data for 2022 are simulated as missing data. The study was conducted from October to December 2025. Lagrange and Newton polynomial interpolation methods were applied to impute the missing data for 2022 based on the available data.

The results show that both the Lagrange and Newton polynomial interpolation methods produce the same imputed value, namely 228.63 thousand people, with an error rate of 3.69% compared to the actual data for 2022. The identical error rates indicate that both methods have equivalent accuracy and mathematically yield equivalent interpolation polynomials, implying that the differences between the two methods lie only in their formulations and computational procedures.

Keywords : *poverty, missing data simulation, data imputation, Lagrange polynomial interpolation, Newton polynomial interpolation*