

ABSTRACT

**CLUSTERING OF POVERTY LEVELS
IN CENTRAL JAVA IN 2023:
PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS APPROACH**

By:
AGUS TRIANA MUBAROK
NPM 213401059

Advisor:

Guide I : Iis Surgawati
Guide II : Apip Supriadi

Multidimensional poverty in Central Java is an ongoing challenge despite the implementation of various poverty alleviation programs. This study aims to analyze the aspects that influence the poverty rate in Central Java in 2023 and group regions based on their poverty characteristics. This analysis was conducted using the Principal Component Analysis (PCA) approach to reduce variables covering socio-economic dimensions, education, health, and infrastructure/ decent standard of living with data from the Central Bureau of Statistics. The results of PCA were then followed by cluster analysis for regional grouping using K-Means. The results of this study produce three main components that explain the variation of poverty, with the first component consisting of education and health dimensions, the second component reflects economic capacity and access to drinking water, and the third component describes the relationship between poverty indicators and access to electricity infrastructure. Meanwhile, the cluster analysis results in two groups of regions with different characteristics, where the first cluster consists of 27 districts/city with high poverty rates and the second cluster consists of 8 districts/city with low poverty rates. These findings indicate the need for different but integrated policy approaches in poverty alleviation efforts in Central Java.

Keywords: *multidimensional poverty, principal component analysis, k-means*

ABSTRAK

KLASTERISASI TINGKAT KEMISKINAN DI JAWA TENGAH TAHUN 2023: PENDEKATAN *PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS*

Oleh:

AGUS TRIANA MUBAROK

NPM 213401059

Pembimbing:

Pembimbing I : Iis Surgawati

Pembimbing II : Apip Supriadi

Kemiskinan multidimensi di Jawa Tengah menjadi tantangan berkelanjutan meskipun berbagai program pengentasan kemiskinan telah diimplementasikan. Penelitian ini bertujuan menganalisis aspek-aspek yang memengaruhi tingkat kemiskinan di Jawa Tengah tahun 2023 dan mengelompokkan wilayah berdasarkan karakteristik kemiskinannya. Analisis ini dilakukan menggunakan pendekatan *Principal Component Analysis* (PCA) untuk mereduksi variabel yang mencakup dimensi sosial-ekonomi, pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur/standar hidup layak dengan data dari Badan Pusat Statistik. Hasil dari PCA kemudian dilanjutkan dengan analisis kluster untuk pengelompokan wilayah menggunakan *K-Means*. Hasil dari penelitian ini menghasilkan tiga komponen utama yang menjelaskan variasi kemiskinan, dengan komponen pertama terdiri atas dimensi pendidikan dan kesehatan, komponen kedua mencerminkan kapasitas ekonomi dan akses air minum, serta komponen ketiga menggambarkan hubungan indikator kemiskinan dengan akses terhadap infrastruktur listrik. Sedangkan dari hasil analisis kluster menghasilkan dua kelompok wilayah dengan karakteristik berbeda, di mana kluster pertama terdiri atas 27 kabupaten/kota dengan tingkat kemiskinan tinggi dan kluster kedua terdiri atas 8 kabupaten/kota dengan tingkat kemiskinan rendah. Temuan ini mengindikasikan perlunya pendekatan kebijakan yang berbeda namun terintegrasi dalam upaya pengentasan kemiskinan di Jawa Tengah.

Kata kunci: kemiskinan multidimensi, *principal component analysis*, *k-means*