

ABSTRACT

PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS (PCA) BILOT DAN K-MEANS PADA PEMETAAN WILAYAH DI PROVINSI LAMPUNG BERDASARKAN INDIKATOR KESEJAHTERAAN MASYARAKAT

By

TIKA AYUWARDANI

Community welfare is one of the primary indicators used to measure the success of regional development. Differences in health, education, economic, and social conditions contribute to welfare disparities among regencies and cities in Lampung Province. This study applies *Principal Component Analysis* (PCA) Biplot and *K-Means* clustering to map regions based on 10 community welfare indicators across 15 regencies/cities in Lampung Province in 2025. The results show that the two principal components formed are able to explain 71.22% of the total data variability. The first principal component represents health, education, and economic aspects, while the second principal component represents employment, adequate housing, and crime-related aspects. The *K-Means* analysis produced two optimal clusters: Cluster 1 consists of 13 regencies/cities with relatively lower welfare levels, while Cluster 2 consists of Bandar Lampung City and Metro City, which have relatively higher welfare levels. The findings indicate clear differences in welfare characteristics among regions and can serve as a basis for formulating more effective and targeted development policies.

Keywords: Community Welfare, PCA Biplot, *K-Means*, Regional Mapping, Lampung Province

ABSTRAK

PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS (PCA) BILOT DAN K-MEANS PADA PEMETAAN WILAYAH DI PROVINSI LAMPUNG BERDASARKAN INDIKATOR KESEJAHTERAAN MASYARAKAT

Oleh

TIKA AYUWARDANI

Kesejahteraan masyarakat merupakan salah satu indikator utama dalam mengukur keberhasilan pembangunan daerah. Perbedaan kondisi kesehatan, pendidikan, ekonomi, dan sosial menyebabkan terjadinya ketimpangan kesejahteraan antar kabupaten/kota di Provinsi Lampung. Penelitian ini menerapkan metode *Principal Component Analysis (PCA) Bilot* dan *K-Means* untuk memetakan wilayah berdasarkan 10 indikator kesejahteraan masyarakat pada 15 kabupaten/kota di Provinsi Lampung tahun 2025. Hasil analisis menunjukkan bahwa dua komponen utama yang terbentuk mampu menjelaskan 71,22% keragaman data. Komponen utama pertama merepresentasikan aspek kesehatan, pendidikan, dan ekonomi, sedangkan komponen utama kedua merepresentasikan aspek ketenagakerjaan, hunian layak, dan kriminalitas. Analisis *K-Means* menghasilkan dua klaster optimal, yaitu Klaster 1 yang terdiri atas 13 kabupaten/kota dengan tingkat kesejahteraan relatif lebih rendah dan Klaster 2 yang terdiri atas Kota Bandar Lampung dan Kota Metro dengan tingkat kesejahteraan relatif lebih tinggi. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan karakteristik kesejahteraan antarwilayah yang cukup jelas, sehingga dapat menjadi dasar dalam perumusan kebijakan pembangunan yang lebih efektif dan tepat sasaran.

Kata Kunci: Kesejahteraan Masyarakat, PCA Bilot, *K-Means*, Pemetaan Wilayah, Provinsi Lampung.