

## INTISARI

### ANALISIS *K-MEANS CLUSTERING* KOMPONEN INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA 2021 BERDASARKAN KABUPATEN/KOTA DI JAWA TENGAH

Ghaitsa Zahira Shafa

Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Islam Indonesia

Pembangunan manusia yang bertujuan untuk menciptakan kesejahteraan masyarakat cukup dibutuhkan oleh suatu negara. Salah satu indikator penting yang dapat digunakan untuk melihat upaya pembangunan kualitas hidup manusia adalah Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Konsep pengukuran pembangunan manusia dilakukan menggunakan pendekatan tiga dimensi dasar, yaitu dimensi umur panjang dan sehat, dimensi pengetahuan, dan dimensi standar hidup yang layak. Umur Harapan Hidup merupakan indikator yang mewakili dimensi sehat, kemudian pada dimensi pengetahuan diwakili oleh indikator Rata-Rata Lama Sekolah dan Harapan Lama Sekolah, sedangkan untuk dimensi standar hidup yang layak diwakili oleh indikator Pengeluaran per kapita. Menurut BPS, status Indeks Pembangunan Manusia yang dimiliki Indonesia masih tergolong tinggi dengan rata-rata sebesar 0,89%, walaupun pada tahun 2020 mengalami perlambatan dikarenakan adanya pandemi covid-19. Tujuan dari penelitian ini adalah mengelompokkan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah berdasarkan komponen IPM menggunakan metode *k-means clustering*. Penelitian ini menghasilkan 3 *cluster* dengan masing-masing karakteristik yang berbeda. Pada *cluster* 1 merupakan kelompok daerah dengan angka pada keempat komponen IPM paling rendah. Kemudian pada *cluster* 2 adalah kelompok daerah dengan karakteristik komponen IPM sedang, sedangkan pada *cluster* 3 memiliki karakteristik angka komponen IPM paling tinggi jika dibandingkan dengan *cluster* 1 dan 2. Analisis *cluster* terhadap komponen IPM pada tahun 2021 tidak mengalami perbedaan yang signifikan dengan tahun sebelumnya. Rata-rata tiap *cluster* yang terbentuk mengalami kenaikan dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pertimbangan oleh pemerintah untuk lebih meningkatkan program-program yang mampu membangun nilai IPM pada beberapa daerah yang masih memiliki nilai IPM di bawah rata-rata.

**Kata Kunci :** *K-Means, Clustering*, Indeks Pembangunan Manusia, Jawa Tengah

## **ABSTRACT**

### ***K-MEANS CLUSTERING ANALYSIS BASED ON THE 2021 HUMAN DEVELOPMENT INDEX COMPONENTS IN REGENCIES/CITIES JAWA TENGAH***

Ghaitsa Zahira Shafa

*Department of Statistics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences  
Universitas Islam Indonesia*

*Human development, which aims to create social welfare, is quite needed by a country. One of the important indicators that can be used to measure efforts to improve the quality of human life is the Human Development Index (HDI). The concept of measuring human development is carried out using a three-dimensional approach, namely the dimensions of a long and healthy life, the dimensions of knowledge, and the dimensions of a decent standard of living. If life expectancy is an indicator that represents the healthy dimension, then the knowledge dimension is represented by the indicators of average years of schooling and expected years of schooling. Meanwhile, the dimension of a decent standard of living is represented by the indicator of per capita expenditure. According to BPS, Indonesia's human development index status is still relatively high, with an average of 0.89 percent, although in 2020 it experienced a slowdown due to the COVID-19 pandemic. The purpose of this study was to group districts and cities in Jawa Tengah based on the HDI component using the k-means clustering method. This study resulted in 3 clusters, each with different characteristics. Cluster 1 is a group of regions with the lowest scores on the four HDI components. Then cluster 2 is a group of regions with moderate HDI component characteristics, while cluster 3 has the highest HDI component number of characteristics when compared to clusters 1 and 2. The cluster analysis of the HDI component in 2021 did not experience a significant difference with the previous year. The average size of each cluster formed has increased compared to the previous year. The results of this study are expected to be taken into consideration by the government to further improve programs that are able to build HDI scores in some areas that still have HDI values below the average.*

**Keywords:** *K-Means Clustering, Cluster, Human Development Index, Jawa Tengah*