

**ALGORITMA *K-MEANS* DENGAN *METODE ELBOW* UNTUK
MENGELOMPOKKAN KABUPATEN/KOTA DI JAWA TENGAH
BERDASARKAN KOMPONEN PEMBENTUK INDEKS PEMBANGUNAN
MANUSIA**

Rina Yuliana Sari¹, Hardian Oktavianto², Henny Wahyu Sulisty³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,

Universitas Muhammadiyah Jember

e-mail: Rinayulianasari907@gmail.com¹⁾

ABSTRAK

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) merupakan pengukur perbandingan keberhasilan pembangunan manusia yang didasarkan pada indikator Kesehatan, Pendidikan, dan Standar Hidup Layak. Pada tahun 2010-2018, pencapaian angka IPM provinsi Jawa Tengah mengalami kenaikan sebesar 5.04 poin dari 66.08 menjadi 71.12. Namun dari perkembangan tersebut Jawa Tengah masih berada di urutan 13 dari 34 provinsi di Indonesia. Oleh karena itu, dibutuhkan metode untuk mengelompokkan kabupaten/kota di Jawa Tengah berdasarkan komponen Pembentuk IPM dengan menggunakan metode *clustering* yaitu algoritma *K-Means*. Untuk pengukuran *cluster* optimum dalam menentukan *cluster* terbaik, metode yang digunakan adalah metode *Elbow*. Data yang digunakan yaitu data Komponen Pembentuk IPM di Jawa Tengah tahun 2018. Dari serangkaian pengujian dimulai dari 2 *cluster* hingga 10 *cluster*, dihasilkan *cluster* terbaik yang berada pada 2 *cluster* berdasarkan jarak SSE (*Sum of Squares Error*) pada metode *Elbow*. Pada *cluster* 1 terdiri dari 29 anggota kabupaten/kota dan *cluster* 2 terdiri dari 6 anggota kabupaten/kota. Berdasarkan hasil karakteristik data keempat komponen Indeks Pembangunan Manusia tahun 2018, *cluster* 1 memiliki komponen pembentuk lebih rendah dibandingkan dengan *cluster* 2.

Kata Kunci : Indeks Pembangunan Manusia, *Clustering*, *K-Means*, *Elbow*.

***K-MEANS* ALGORITHM WITH *ELBOW METHOD* TO GROUPING DISTRICT/CITY IN CENTRAL JAVA BASED ON COMPONENTS OF HUMAN DEVELOPMENT INDEX**

Rina Yuliana Sari¹, Hardian Oktavianto², Henny Wahyu Sulisty³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,

Universitas Muhammadiyah Jember

e-mail: Rinayulianasari907@gmail.com¹⁾

ABSTRACT

The Human Development Index (HDI) is a comparison estimator accomplishment of human development based on Indicators of Health, Education, and Living Standard. In 2010-2018, the achievement of HDI in Central Java province increased by 5.04 points from 66.08 to 71.12. However, from these developments Central Java is still ranked 13th out of 34 provinces in Indonesia. Therefore, a method is needed to grouping the district / city in Central Java based on HDI components using grouping method that is K-Means algorithm. For measurement optimum cluster in determine as the best cluster, the method used is Elbow method. The data used is data of HDI form component in a Central Java in 2018. From the series of tests started from 2 clusters to 10 clusters, the best clusters resulted in 2 clusters based on range of SSE (Sum of Squares Error) in the Elbow method. In cluster 1 consist of 29 members of district/city and cluster 2 consist of 6 members of district/city. Based on the characteristic result fourth data component of The Human Development Index (HDI) in 2018, cluster 1 has a lower composition than cluster 2.

Keywords : The Human Development Index, *clustering*, *K-Means*, *Elbow*.