

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN INDUSTRI  
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG**

Program Studi : Teknik Informatika  
Tugas Akhir Sarjana Komputer  
Semester Ganjil 2021/2022

**ANALISIS INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA DI PROVINSI PAPUA  
MENGUNAKAN *K-MEANS CLUSTER ANALYSIS***

**PRISKILA Y.NATALIA BABINGGA  
NIM : 17.01.63.0012**

**ABSTRAK**

Kualitas pembangunan manusia merupakan hal yang sangat penting dalam pembangunan ekonomi, dimana adanya sumber daya yang unggul akan menghasilkan tatanan kehidupan yang baik dalam berbagai aspek baik sosial, ekonomi dan lingkungan. Berdasarkan hal tersebut, dapat dinyatakan bahwa kualitas sumber daya memiliki andil yang besar dalam menentukan keberhasilan pembangunan suatu daerah. Adapun cara yang dapat digunakan untuk mengukur kualitas manusia dapat dilihat berdasarkan pencapaian angka IPM yang terdiri dari tiga unsur, yaitu kesehatan, pendidikan dan kualitas hidup layak atau ekonomi. Dimensi umur panjang dan sehat diwakili oleh indikator umur harapan hidup saat lahir. Dimensi pengetahuan diwakili oleh indikator harapan lama sekolah dan rata-rata lama sekolah. Dan dimensi standar hidup layak diwakili oleh pengeluaran per kapita. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan Metode K-Means Cluster Analysis untuk mengetahui klasifikasi Indeks Pembangunan Manusia dan pemetaan terhadap daerah dari kabupaten/kota di provinsi Papua pada tahun 2018-2020. Hasil penelitian ini menggunakan pendekatan Within Cluster Sum of Squares (WCSS), berdasarkan pendekatan tersebut maka jumlah klaster yang digunakan dalam penelitian sebanyak 2 klaster berdasarkan pengeluaran perkapita, rata-rata lama sekolah, harapan lama sekolah dan angka harapan hidup yang menunjukkan hasil validasi clustering dengan menggunakan coefficient silhouette dengan metrik Manhattan distance, diketahui bahwa nilai Average Silhouette Width tahun 2018 dan tahun 2020 menunjukkan hasil yang sama, sedangkan tahun 2019 diperoleh sedikit berbeda, hal ini menunjukkan adanya ketimpangan angka Indeks Pembangunan Manusia pada masing-masing kabupaten/kota yang ada di Provinsi Papua.

**Kata Kunci :** IPM, K-Means Cluster Analysis

## **Abstract**

*The quality of human development is very important in economic development, there are the existence of superior resources will produce a good order of life in various aspects both social, economic and environmental. Based on that, it can be stated that the quality of resources has a large share in determining the success of a region's development. The way that can be used to measure human quality can be seen based on the achievement of HDI numbers consisting of three elements, namely health, education and quality of life or economy. The dimension of longevity and health is represented by indicators of life expectancy at birth. The dimension of knowledge is represented by indicators of old school expectations and the average length of the school. And the dimension of living standards deserves to be represented by per capita spending. This research aims to apply the K-Means Cluster Analysis Method to determine the classification of human development index and mapping of areas from districts/cities in Papua province in 2018-2020. The results of this study use the Within Cluster Sum of Squares (WCSS) based on this approach, the number of clusters used in the study of 2 clusters based on per capita expenditure, the average length of the school, old school expectations and life expectancy that shows the results of clustering validation using silhouette coefficient with Manhattan distance metrics, it is known that the average silhouette width value in 2018 and 2020 shows the same results. Similarly, while 2019 was obtained slightly differently, this shows the inequality of Human Development Index numbers in each district/city in Papua Province.*

**Keywords:** HDI, K-Means Cluster Analysis

Semarang, Februari 2022

Pembimbing



Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom

NIDN: 0623116801