

ABSTRAK

Nama : 1. Ikhsan Danang Prasetyo
: 2. Febrina Wati
NIM : 1. 41820010011
: 2. 41820010119
Pembimbing TA : Misni , S.Kom., M.Kom
Judul : Penerapan Algoritma Hierarchical Clustering
Untuk Visualisasi Angka Kelahiran di DKI Jakarta

Pertumbuhan angka kelahiran yang meningkat dan tidak seimbang di wilayah DKI Jakarta dapat mengganggu keseimbangan ekosistem demografis dan meningkatkan tingkat pengangguran dan kemiskinan di masa depan. Dengan menggunakan metode agglomerative hierarchical clustering untuk mengelompokkan daerah berdasarkan usia produktif ibu, dengan data dari tahun 2018–2023, penelitian ini bertujuan untuk memecahkan masalah ini. Namun, kekurangan penelitian sebelumnya, keterbatasan data, dan masalah integrasi kebijakan juga ditemukan dalam penelitian ini. Oleh karena itu, temuan penelitian ini memberikan informasi yang lebih jelas dan terstruktur sehingga dapat membantu membuat kebijakan yang lebih tepat sasaran dan efektif serta meningkatkan kesadaran masyarakat tentang masalah demografis saat ini. Hasil dari metode agglomerative hierarchical clustering ini mendapatkan hasil nilai uji terbaik 0.7093 dengan menggunakan metode average linkage yang didapatkan dengan menggunakan pengujian Cophenetic Correlation Coefficient. Hasil pengelompokan dengan metode average linkage menghasilkan 2 cluster dan divisualisasikan dengan Microsoft Power BI, dimana cluster 0 merupakan kelompok wilayah dengan jumlah usia ibu produktif terbanyak yang diberi warna hijau, dan cluster 1 merupakan kelompok wilayah dengan jumlah usia ibu bukan produktif terbanyak yang diberi warna merah.

Kata Kunci: Peningkatan angka kelahiran, ketidakseimbangan demografis, agglomerative hierarchical clustering, visualisasi data, DKI Jakarta.

ABSTRACT

Nama : 1. Ikhsan Danang Prasetyo
: 2. Febrina Wati
NIM : 1. 41820010011
: 2. 41820010119
Pembimbing TA : Misni, S.Kom., M.Kom
Judul : Application of the Hierarchical Clustering
Algorithm for the Visualization of the Birth Rate
in the DKI Jakarta

The increasing and uneven growth of the birth rate in the DKI Jakarta area can disrupt the balance of the demographic ecosystem and increase unemployment and poverty rates in the future. Using the agglomerative hierarchical clustering method to group regions based on maternal productive age, with data from 2018–2023, this study aims to solve this problem. However, shortcomings in previous research, data limitations, and policy integration problems were also found in this study. Therefore, the findings of this study provide clearer and more structured information so that it can help make more targeted and effective policies and increase public awareness about current demographic issues. The results of the agglomerative hierarchical clustering method obtained the best test value of 0.7093 using the average linkage method obtained by using the Cophenetic Correlation Coefficient test. The results of the grouping with the average linkage method resulted in 2 clusters and were visualized with Microsoft Power BI, where cluster 0 is the regional group with the highest number of productive mothers who are given green, and cluster 1 is the regional group with the highest number of non-productive mothers who are given red.

Keywords: The improvement of birth rates, demographic imbalances, agglomerative hierarchical clustering, data visualization and the province of Jakarta, Indonesia.