

ABSTRAK

**PERBANDINGAN ALGORITMA DBSCAN DAN AGGLOMERATIVE
HIERARCHICAL UNTUK CLUSTERING PERINGKAT PRIORITAS
PENERIMA BANTUAN RUMAH**

Katrina Yuliana Kartika

Universitas Sanata Dharma

2024

Kemiskinan masih menjadi masalah serius di Indonesia, terutama di daerah pedesaan dan tertinggal. Salah satu daerah di Indonesia yang masih menghadapi permasalahan terkait kemiskinan adalah Kabupaten Sumba Barat Daya. Upaya mengatasi masalah kemiskinan ini, pemerintah Indonesia telah menerapkan berbagai program bantuan sosial, salah satunya adalah program bantuan rumah. Namun, dalam pelaksanaannya, penentuan prioritas penerima bantuan rumah sering kali menjadi tantangan karena masih dilakukan secara manual sehingga terkadang keluarga yang menjadi prioritas tidak didahulukan. Dengan data usulan nama-nama penerima bantuan rumah, akan diimplementasikan algoritma DBSCAN dan Agglomerative Hierarchical untuk mengelompokkan peringkat prioritas penerima bantuan rumah agar bisa mendapatkan urutan peringkat prioritas penerima bantuan rumah dan dapat membantu Pemerintah Kabupaten Sumba Barat Daya dalam meningkatkan efisiensi penyaluran program bantuan rumah, sehingga bantuan dapat ditujukan secara lebih tepat kepada mereka yang benar-benar membutuhkannya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode Agglomerative Hierarchical Clustering lebih efektif daripada metode DBSCAN. Hal ini didukung oleh nilai koefisien siluet yang lebih tinggi. Hasil validasi terbaik dari metode Agglomerative Hierarchical Clustering pada data 2022 yang dinormalisasi dengan metode Min-Max adalah ketika $k = 2$, dengan nilai silhouette coefficient sebesar 0,595 dalam pendekatan Average Linkage. Sementara itu, hasil terbaik dari metode DBSCAN pada data tahun 2022 yang dinormalisasi dengan metode Min-Max untuk $\text{eps} = 1,2$ dan $\text{minP} = 70$ memiliki nilai silhouette coefficient sebesar 0,576.

Kata kunci : *Clustering, DBSCAN, Agglomerative Hierarchical Clustering, Silhouette Coefficient.*

ABSTRACT

COMPARISON OF DBSCAN AND AGGLOMERATIVE HIERARCHICAL ALGORITHMS FOR CLUSTERING PRIORITY RANKINGS OF HOUSING AID RECIPIENTS

Katrina Yuliana Kartika

Universitas Sanata Dharma

2024

Poverty remains a serious issue in Indonesia, especially in rural and underdeveloped areas. One region in Indonesia that still faces poverty-related problems is Southwest Sumba Regency. To address this issue, the Indonesian government has implemented various social assistance programs, one of which is the housing assistance program. However, in practice, determining the priority of housing aid recipients often becomes a challenge because it is still done manually, causing priority families to sometimes be overlooked. Using the proposed data on housing aid recipients, the DBSCAN and Agglomerative Hierarchical algorithms will be implemented to cluster the priority rankings of housing aid recipients. This will help obtain a ranked order of housing aid recipients and assist the Southwest Sumba Regency Government in improving the efficiency of the housing assistance program distribution, ensuring that aid is more accurately targeted to those who truly need it. The results of this study indicate that the application of the Agglomerative Hierarchical Clustering method is more effective than the DBSCAN method, as supported by a higher silhouette coefficient value. The best validation result from the Agglomerative Hierarchical Clustering method on 2022 data normalized with the Min-Max method is when $k = 2$, with a silhouette coefficient value of 0.595 using the average linkage approach. Meanwhile, the best result from the DBSCAN method on 2022 data normalized with the Min-Max method, for $\text{eps} = 1.2$ and $\text{minP} = 70$, has a silhouette coefficient value of 0.576.

Keywords: Clustering, DBSCAN, Agglomerative Hierarchical Clustering, Silhouette Coefficient