

ABSTRAK

Penyakit menular masih menjadi momok mengerikan bagi masyarakat yang dapat menyebabkan kesakitan, kecacatan dan kematian di Indonesia. Penyakit menular seperti DBD, diare, dan TB sebagian besar telah menyebar di beberapa desa yang ada di Kota Sibolga. *Clustering* merupakan proses mengelompokkan kumpulan objek data ke dalam satu atau lebih kelompok sehingga data yang terhimpun pada suatu kelompok memiliki tingkat kesamaan yang tinggi. Tujuan *clustering* adalah untuk mengidentifikasi suatu kelompok data dari populasi data untuk menghasilkan sifat-sifat dari data itu sendiri. *Fuzzy C-Means* adalah suatu teknik pengklasteran yang mana keberadaannya tiap-tiap titik data dalam suatu *cluster* ditentukan oleh derajat keanggotaan. Dengan cara memperbaiki pusat *cluster* dan derajat keanggotaan tiap-tiap titik data secara berulang, maka akan dapat dilihat bahwa pusat *cluster* akan bergerak menuju lokasi yang tepat. Data yang akan di *cluster* dibagi menjadi 3 yaitu *cluster 1*, *cluster 2*, dan *cluster 3*. Hasil dari penelitian menggunakan metode *Fuzzy C-Means* diperoleh hasil akhir pengelompokan berdasarkan derajat keanggotaan iterasi terakhir berada pada iterasi ke-23 dengan *cluster 1* sebanyak 8 desa, *cluster 2* sebanyak 4 desa, dan *cluster 3* sebanyak 5 desa. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pemahaman dan pengelolaan penyakit menular di Kota Sibolga, serta menyediakan landasan untuk pengembangan strategi pencegahan dan pengendalian yang lebih efektif.

Kata Kunci : Penyakit Menular, Clustering, Fuzzy C-Means, Kota Sibolga.

ABSTRACT

Infectious diseases are still a terrible scourge for society which can cause pain, disability and death in Indonesia. Infectious diseases such as dengue fever, diarrhea and TB have mostly spread in several villages in Sibolga City. Clustering is the process of grouping a collection of data objects into one or more groups so that the data collected in a group has a high level of similarity. The purpose of clustering is to identify a group of data from a population of data to produce properties of the data itself. Fuzzy C-Means is a clustering technique where the existence of each data point in a cluster is determined by the degree of membership. By repeatedly improving the cluster center and membership degree of each data point, it can be seen that the cluster center will move towards the right location. The data to be clustered is divided into 3, namely cluster 1, cluster 2, and cluster 3. The results of the research using the Fuzzy C-Means method obtained the final results of grouping based on degree of membership. The last iteration was in the 23rd iteration with cluster 1 consisting of 8 villages. cluster 2 has 4 villages, and cluster 3 has 5 villages. This research makes an important contribution to the understanding and management of infectious diseases in Sibolga City, as well as providing a basis for developing more effective prevention and control strategies.

Keywords: *Infectious Diseases, Clustering, Fuzzy C-Means, Sibolga City*