

ABSTRAK

Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan masalah kesehatan yang signifikan di Kabupaten Aceh Utara. Dalam upaya untuk mengatasi masalah ini, analisis model clustering data mining telah digunakan. Dalam studi ini, penulis membandingkan dua metode clustering, yaitu Gaussian Mixture Model (GMM) dan Jaringan Syaraf Tiruan Self Organizing Maps (SOM), untuk memahami penyebaran ISPA di wilayah ini. Penelitian ini menggunakan data penyakit ISPA dari tahun 2020 – 2022 di kabupaten Aceh Utara. Pada metode Gaussian Mixture Model penulis menerapkan GMM untuk mengidentifikasi cluster wilayah dengan tingkat pola penyebaran ISPA, begitu juga dengan metode Self Organizing Maps.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua metode clustering memberikan hasil penelitian yang berbeda tentang penyebaran ISPA di Kabupaten Aceh Utara. GMM memberikan pemahaman tentang pola frekuensi dan keparahan ISPA di wilayah tertentu, sementara SOM mengidentifikasi keterkaitan antara wilayah-wilayah dengan karakteristik serupa. Penelitian ini dapat digunakan untuk memprediksi pola kesehatan yang lebih efektif dan alokasi sumber daya yang tepat guna untuk penyakit ISPA di Kabupaten Aceh Utara.

Kata Kunci : *ISPA, Gaussian Mixture Model, Self Organizing Maps, Clustering, Aceh Utara.*

ABSTRACT

Acute Respiratory Infection Disease (ARI) is a significant health problem in North Aceh District. In an attempt to overcome this problem, data mining clustering model analysis has been used. In this study, the authors compared two clustering methods, namely Gaussian Mixture Model (GMM) and Artificial Neural Network Self Organizing Maps (SOM), to understand the spread of ARI in this region. This research uses ISPA disease data from 2020 – 2022 in North Aceh district. In the Gaussian Mixture Model method, the author applies GMM to identify regional clusters with the level of ISPA distribution patterns, as well as the Self Organizing Maps method.

The research results show that the two clustering methods provide different research results regarding the spread of ISPA in North Aceh Regency. GMM provides an understanding of the pattern of frequency and severity of ARI in a particular region, while SOM identifies links between regions with similar characteristics. This research can be used to predict more effective health patterns and appropriate resource allocation for ISPA in North Aceh District.

Keywords : *ISPA, Gaussian Mixture Model, Self Organizing Maps, Clustering, North Aceh.*