

RINGKASAN

Penyakit menular merupakan suatu penyakit yang dapat ditularkan atau berpindah dari orang yang sakit ke orang yang sehat atau orang yang belum terjangkit penyakit menular baik ditularkan secara langsung atau melalui perantara. Berdasarkan angka kejadian penyakit menular yang terjadi di setiap wilayah Provinsi Jambi, dibutuhkan pengelompokan sebagai upaya yang dapat dilakukan dalam menentukan prioritas wilayah kabupaten/kota di Provinsi Jambi dalam mengatasi masalah penyakit menular. Agar mengetahui tingkat penyakit menular di setiap wilayah kabupaten/kota di Provinsi Jambi maka akan dilakukan pengelompokan dengan membandingkan dua algoritma yaitu *K-Means* dan *K-Medoid* yang mana kedua algoritma ini merupakan bagian dari analisis *cluster* non-hierarki dengan jumlah *k cluster* ditentukan diawal perhitungan, pada penelitian ini jumlah *k cluster* ditentukan dengan menggunakan metode *Elbow* untuk memperoleh jumlah *k cluster* yang optimal.

Penelitian dilakukan dengan merumuskan masalah, mengumpulkan data, mengecek asumsi analisis *cluster*, menentukan jumlah *cluster* optimal dengan metode *Elbow*, melakukan pengelompokan dengan algoritma *K-Means* dan *K-Medoid* menggunakan ukuran jarak *Euclidean*, kemudian mengevaluasi hasil *cluster* menggunakan *Calinski Harabasz Index*. Hasil penelitian yang diperoleh adalah data memiliki korelasi yang kuat antar variabel sehingga dilakukan analisis faktor dengan hasil 3 faktor yang digunakan dalam pengelompokan *K-Means* dan *K-Medoid*. Kemudian, menentukan jumlah *k cluster* optimal menggunakan metode *Elbow* untuk algoritma *K-Means* dan *K-Medoid* diperoleh masing-masing algoritma sebanyak 2 *cluster* optimal. Diperoleh bahwa menggunakan algoritma *K-Means*, *cluster* 1 terdiri dari 1 anggota yaitu Kota Jambi serta *cluster* 2 terdiri dari 10 anggota yaitu Kerinci, Merangin, Sarolangun, Batanghari, Muaro Jambi, Tanjung Jabung Barat, Tanjung Jabung Timur, Tebo, Bungo, dan Kota Sungai Penuh. Kemudian menggunakan algoritma *K-Medoid*, *cluster* 1 terdiri dari 2 anggota yaitu Merangin dan Kota Jambi serta *cluster* 2 terdiri dari 9 anggota yaitu Kerinci, Sarolangun, Batanghari, Muaro Jambi, Tanjung Jabung Barat, Tanjung Jabung Timur, Tebo, Bungo, dan Kota Sungai Penuh. Berdasarkan evaluasi hasil *cluster* menggunakan *Calinski Harabasz Index* diperoleh hasil *cluster* terbaik berada di pengelompokan menggunakan algoritma *K-Medoid* dengan nilai lebih besar dari pada hasil *cluster* lain yaitu sebesar 0,8772.

SUMMARY

An infectious disease is a disease that can be transmitted or passed from one who is sick to one who is healthy or those who have not been infected by an infectious disease whether it is transmitted directly or through an intermediary. According to the number of infectious diseases that occur in each region of the province, grouping is required as an effort to determine the priority of the district/city in the province of Jambi in dealing with the infectious disease problem. In order to find out the level of infectious diseases in each district/city in Jambi Province, grouping will be carried out by comparing two algorithms, namely K-Means and K-Medoid, both of which are part of the non-hierarchical cluster analysis with the number of k clusters determined at the beginning of the calculation, in this research the number of k clusters was determined using the Elbow method to obtain the optimal number of k clusters.

The research was conducted by formulating problems, collecting data, checking cluster analysis assumptions, determining the optimal number of clusters using the Elbow method, grouping with the K-Means and K-Medoid algorithms using Euclidean distance measures, then evaluating cluster results using the Calinski Harabasz Index. The results of the study obtained are that the data have a strong correlation between variables so that a factor analysis is carried out with the results of 3 factors used in the grouping of K-Means and K-Medoid. Then, determining the optimal number of k clusters using the Elbow method for the K-Means and K-Medoid algorithms obtained each algorithm as many as 2 optimal clusters. It was obtained that using the K-Means algorithm, cluster 1 consists of 1 member, namely Jambi City and cluster 2 consists of 10 members, namely Kerinci, Merangin, Sarolangun, Batanghari, Muaro Jambi, Tanjung Jabung Barat, Tanjung Jabung Timur, Tebo, Bungo, and Kota Sungai Penuh. Then using the K-Medoid algorithm, cluster 1 consists of 2 members, namely Merangin and Jambi City and cluster 2 consists of 9 members, namely Kerinci, Sarolangun, Batanghari, Muaro Jambi, Tanjung Jabung Barat, Tanjung Jabung Timur, Tebo, Bungo, and Kota Sungai Penuh. Based on the cluster evaluation using calinski harabasz index index obtained the best cluster results were in the cluster using an algorithm k-medoid with greater value than the other cluster of 0.8772.