

INTISARI

CLUSTERING TIME SERIES MENGGUNAKAN DYNAMIC TIME WARPING DAN EUCLIDEAN DISTANCE (STUDI KASUS DATA PENYAKIT DBD DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA)

Oleh

AKBAR DZUKHA ASYIQIN

12/330893/PA/14399

Penyakit Demam Berdarah merupakan salah satu penyakit yang terjadi setiap tahun di Indonesia. Di Daerah Istimewa Yogyakarta kejadian penyakit DBD terjadi di seluruh kecamatan. Puskesmas pada masing-masing daerah banyak melakukan upaya penanggulangan, salah satunya dengan mendata kasus penyakit DBD. Pendataan yang dilakukan puskesmas bertujuan untuk mengumpulkan informasi kejadian penyakit DBD di wilayah kerja puskesmas. Pendataan telah dilakukan pada tahun 2010-2014 di 78 kecamatan DIY. Data tersebut digunakan dalam penelitian *Clustering* ini.

Metode *Clustering* melakukan pengelompokkan data sesuai dengan kemiripan data. Penelitian ini menggunakan *Clustering K-Means*, *K-Medoid*, *Hierarchical K-Means*, dan *Hierarchical K-Medoid*. Penerapan keempat algoritma dilakukan pada data DBD DIY. Pengujian yang dilakukan pada masing-masing algoritma adalah uji kasus jumlah k yang bernilai 2,3,4, dan 5 serta evaluasi *silhouette* yang berguna untuk mengetahui hasil algoritma yang baik untuk *clustering*.

Hasil eksperimen menunjukkan bahwa daerah di kota Yogyakarta memiliki kecenderungan berkategori kasus DBD sedang sampai tinggi, sedangkan di luar kota Yogyakarta memiliki kecenderungan berkategori rendah. Penelitian ini menemukan bahwa semakin besar nilai k maka nilai *silhouette* semakin kecil.

Kata-kata kunci : *K-Means*, *K-Medoid*, *Hierarchical K-Means*, *Hierarchical K-Medoid*, *silhouette*, Data DBD.

ABSTRACT

TIME SERIES CLUSTERING USING DYNAMIC TIME WARPING AND EUCLIDEAN DISTANCE (ON CASE STUDY DATA OF DENGUE FEVER IN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA)

By

AKBAR DZUKHA ASYIQIN

12/330893/PA/14399

Dengue Fever is a disease that occurs every year in Indonesia. In Daerah Istimewa Yogyakarta the dengue fever happened in every subdistrict. Puskesmas in every regions carry out some countermeasures, one of them is collecting data of dengue fever. The aim of data documentation conducted by puskesmas is to collect information of DBD incidence on the puskesmas's working area. Data collection was conducted in 2010-2014 in 78 districts DIY. The Data will be used on this Clustering research.

Clustering method groups data that have similarity between each other. This research is using Clustering K-Means, K-Medoid, Hierarchical K-Means, and Hierarchical K-Medoid. Application of four algorithms will be conducted for DBD DIY's data. Testing that will be done on every algorithm is the experiment with k 2,3,4, and 5 with silhouette evaluation that's useful to know the best algorithm for clustering.

The experimental results in this study indicate the city of Yogyakarta has suffered Dengue Fever from medium to high, in another city of Yogyakarta Dengue Fever has suffered in low categories. This study found that the greater the value of k then the value silhouette getting smaller.

Keywords : K-Means, K-Medoid, Hierarchical K-Means, Hierarchical K-Medoid, silhouette, Data DBD.