

RINGKASAN

Sektor hortikultura memiliki peran dalam pemenuhan gizi dan nutrisi masyarakat Indonesia. Sektor hortikultura terbagi menjadi subsektor tanaman sayur-sayuran, tanaman buah-buahan, tanaman obat dan tanaman hias. Di Indonesia masih terdapat beberapa daerah yang memiliki perbedaan yang jauh dari rata-rata produksi daerah lainnya seperti provinsi D.K.I Jakarta, Jawa Barat, dan Jawa Timur. Nilai produksi hortikultura yang jauh dari nilai produksi lainnya pada data dalam statistika dapat dikatakan sebagai *outlier*. Pertumbuhan penduduk di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan sedangkan produksi hortikultura tiap tahunnya tidak selalu mengalami kenaikan bahkan ada yang mengalami penurunan. Pertumbuhan penduduk mengakibatkan jumlah permintaan produk hortikultura meningkat. Data produksi hortikultura di Indonesia mengandung *outlier* yang menyebabkan persebaran produksi tidak merata, maka diperlukan suatu pengelompokan wilayah. Metode yang digunakan untuk mengelompokkan suatu wilayah adalah analisis *cluster*. Analisis *Cluster* merupakan teknik analisis data yang bertujuan untuk mengelompokkan objek-objek ke dalam beberapa kelompok berdasarkan kemiripan karakteristik yang dimilikinya. Analisis *cluster* yang digunakan adalah *K-Medoid*. *K-Medoid* menggunakan prinsip meminimalisir disimilaritas objek, maka tiap objek *cluster* direpresentasikan oleh objek dari dalam *cluster* yang terbentuk. Algoritma *K-Medoids* memiliki kelebihan untuk mengatasi kelemahan pada algoritma *K-Means* yang sensitif terhadap *outlier* dan hasil pengelompokan pada metode ini tetap meskipun dilakukan pengrandoman terhadap data. *K-Medoid* memilih objek medoid secara random untuk dijadikan pusat dari sebuah *cluster*.

Penelitian dilakukan dengan merumuskan masalah, melakukan standarisasi data, mengecek asumsi analisis *cluster*, melakukan analisis *cluster* dengan algoritma *K-Medoid* menggunakan ukuran jarak *Euclidean*, kemudian menghitung nilai *Silhouette Coefficient* sebagai penentu banyaknya *cluster* yang tepat. Hasil penelitian yang diperoleh adalah data mengalami multikolinearitas sehingga dilakukan analisis faktor dengan hasil 8 faktor yang digunakan dalam analisis *cluster K-Medoid*. Diperoleh bahwa *Cluster 1* memiliki 25 anggota yang terdiri dari Provinsi Aceh, Sumatera Barat, Riau, Bengkulu, Lampung, Kep. Bangka Belitung, Kep. Riau, DKI Jakarta, Jawa Barat, DI Yogyakarta, Bali, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Gorontalo, Sulawesi Barat, Maluku, Maluku Utara, Papua Barat dan Papua. *Cluster 1* merupakan *cluster* dengan tingkat produksi tanaman hortikultura yang rendah. Variabel yang sangat mempengaruhi secara positif pada *cluster 1* adalah variabel produksi tanaman hias yang terdiri dari komoditas tanaman anggur dan tanaman *heliconia*. *Cluster 2* memiliki 9 anggota yang terdiri dari Provinsi Sumatera Utara, Jambi, Sumatera Selatan, Jawa Tengah, Jawa Timur, Banten, Nusa Tenggara Barat, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan. *Cluster 2* merupakan *cluster* dengan tingkat produksi tanaman hortikultura yang tinggi. Variabel yang sangat berpengaruh pada *cluster* ini adalah produksi tanaman buah yang terdiri dari produksi komoditas tanaman jeruk besar dan tanaman duku. Hasil perhitungan menggunakan software dan secara manual tidak memberikan perbedaan yang cukup besar. Berdasarkan nilai *Silhouette Coefficient* yang diperoleh hasil *cluster* secara keseluruhan memiliki kategori struktur yang buruk karena bernilai 0,24. Hal ini dikarenakan pada *cluster 1* struktur *cluster* yang terbentuk lemah dan pada *cluster 2* struktur *cluster* yang terbentuk buruk.

SUMMARY

The horticultural sector has a role in fulfilling the nutrition of the Indonesian people. The horticultural sector is divided into sub-sectors of vegetable crops, fruit crops, medicinal plants and ornamental plants. In Indonesia, there are still some areas that have differences that are far from the average production of other regions, such as the provinces of D.K.I Jakarta, West Java, and East Java. Horticultural production values that are far from other production values in the statistical data can be said to be outliers. Population growth in Indonesia every year has increased, while horticultural production each year does not always increase and some even experience a decline. Population growth causes the demand for horticultural products to increase. Horticultural production data in Indonesia contains outliers that cause the distribution of production to be uneven, so a regional grouping is needed. The method used to classify an area is cluster analysis. Cluster analysis is a data analysis technique that aims to group objects into several groups based on the similarity of their characteristics. The cluster analysis used is K-Medoid. K-Medoid uses the principle of minimizing the dissimilarity of objects, so that each cluster object is represented by an object from within the cluster that is formed. The K-Medoids algorithm has the advantage of overcoming the weaknesses of the K-Means algorithm which is sensitive to outliers and the grouping results in this method remain even though the data is randomized. K-Medoid randomly selects a medoid object to be the center of a cluster.

The research was conducted by formulating problems, standardizing data, checking cluster analysis assumptions, performing cluster analysis with the K-Medoid algorithm using the Euclidean distance measure, then calculating the Silhouette Coefficient value as a determinant of the number of appropriate clusters. The results of the study obtained were that the data experienced multicollinearity so that a factor analysis was carried out with the results of 8 factors used in the K-Medoid cluster analysis. It was found that Cluster 1 has 25 members consisting of the Provinces of Aceh, West Sumatra, Riau, Bengkulu, Lampung, Kep. Bangka Belitung, Kep. Riau, DKI Jakarta, West Java, DI Yogyakarta, Bali, East Nusa Tenggara, West Kalimantan, Central Kalimantan, South Kalimantan, East Kalimantan, North Kalimantan, Central Sulawesi, Southeast Sulawesi, Gorontalo, West Sulawesi, Maluku, North Maluku, West Papua and Papua. Cluster 1 is a cluster with a low level of horticultural crop production. The variable that has a very positive influence on cluster 1 is the ornamental plant production variable which consists of grapes and heliconia plants. Cluster 2 has 9 members consisting of the provinces of North Sumatra, Jambi, South Sumatra, Central Java, East Java, Banten, West Nusa Tenggara, North Sulawesi, South Sulawesi. Cluster 2 is a cluster with a high level of horticultural crop production. The most influential variable in this cluster is the production of fruit crops, which consist of large citrus and duku commodities. The results of calculations using software and manually do not give a big enough difference. Based on the value of the Silhouette Coefficient, the result of the cluster as a whole has a bad structure category because it is 0.24. This is because in cluster 1 the cluster structure formed is weak and in cluster 2 the cluster structure is poorly formed.