

ABSTRAK

Bagus Fajariyanto

(17.04.1.1.1.00045)

Pembimbing I : Eka Mala Sari Rochman, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing II : Sigit Susanto Putro, S.Kom., M.Kom.

Tanaman pangan adalah salah satu sektor bidang pertanian yang berperan dalam perekonomian Nasional dan memiliki potensi permintaan tinggi di pasar lokal, nasional dan ekspor. Provinsi Jawa Timur berperan aktif dalam pertumbuhan ekonomi dibidang sektor pertanian, namun masih mengalami kesulitan dalam memantau perkembangan pertumbuhan tanaman pangan di setiap daerah maka perlunya sebuah sistem agar dapat memetakan lahan pertanian serta laju produksi dan memantau perkembangan tanaman pangan pada setiap daerah di wilayah Jawa Timur. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *K-Means Clustering* dengan uji coba yang dilakukan menggunakan *cluster=3*, pengelompokan berdasarkan luas tanam, luas panen, luas puso, produksi, dan produktivitas. Hasil dari penelitian ini adalah pengelompokan komoditi tanaman pangan pada wilayah Jawa Timur yang di representasikan ke dalam Sistem Informasi Geografis dengan menampilkan informasi laju produksi di setiap kabupaten. Dari hasil pengelompokan tersebut dilakukan uji akurasi untuk mencari jumlah *cluster* terbaik menggunakan *silhouette coefficient*. Hasil analisa akhir yang didapatkan yaitu pada komoditas tanaman pangan jagung *clustering* terbaik yaitu pada tahun 2016 dengan nilai $s(i)$ 1.453, pada komoditas tanaman pangan kacang tanah *clustering* terbaik yaitu pada tahun 2018 dengan nilai $s(i)$ 0.565, pada komoditas tanaman pangan kedelai *clustering* terbaik yakni pada tahun 2018 dengan nilai $s(i)$ 2.546, pada komoditas tanaman pangan ubi jalar *clustering* terbaik yaitu pada tahun 2018 dengan nilai $s(i)$ 0.529 dan pada komoditas tanaman pangan ubi kayu *clustering* terbaik yaitu pada tahun 2011 dengan nilai $s(i)$ 3.616.

Kata Kunci: Tanaman Pangan, *K-Means Clustering*, SIG.

ABSTRACT

Bagus Fajariyanto

(17.04.1.1.1.00045)

Advisor I : Eka Mala Sari Rochman, S.Kom., M.Kom.

Advisor II : Sigit Susanto Putro, S.Kom., M.Kom.

Food crops are one of the agricultural sectors that play a role in the national economy and have high demand potential in local, national and export markets. East Java Province plays an active role in economic growth in the agricultural sector, but is still experiencing difficulties in monitoring the development of food crop growth in each region, so there is a need for a system to be able to map agricultural land and production rates and monitor the development of food crops in each region in East Java. The method used in this study is K-Means Clustering with trials conducted using cluster=3, grouping based on planting area, harvested area, puso area, production, and productivity. The results of this study are the grouping of food crop commodities in the East Java region which are represented in a Geographic Information System by displaying information on production rates in each district. From the results of the grouping, an accuracy test was carried out to find the best number of clusters using the silhouette coefficient. The results of the final analysis obtained are the best clustering corn food crop commodity, namely in 2016 with an s(i) value of 1,453, the best clustering peanut food crop commodity, namely in 2018 with an s(i) value of 0.565, in soybean food crop commodity the best clustering was in 2018 with an s(i) value of 2,546, the best clustering for the sweet potato food crop commodity was in 2018 with an s(i) value of 0.529 and the best clustering for the cassava food crop commodity was in 2011 with a value of s(i) 3,616.

Keywords : *Food crops, K-Means Clustering, GIS*