

ABSTRAK

Ikan nila memiliki peranan penting dalam sektor perikanan di Indonesia. Budidaya ikan nila merupakan salah satu kegiatan perikanan yang berkembang di Kabupaten Gayo Lues, seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap potensi ekonomi dari sektor perikanan air tawar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menunjukkan hasil *cluster* produksi ikan nila yang jelas, yang dapat menunjukkan perbedaan hasil produksi budidaya di setiap luas kolam pembudidaya di Kabupaten Gayo Lues. Data diperoleh dari Dinas Pakan dan Perikanan Kabupaten Gayo Lues dan menggunakan metode Algoritma *K-Means*. Hasil klasterisasi selama 3 tahun menunjukkan bahwa hasil produksi budidaya ikan nila dengan *cluster* tinggi paling banyak ada di tahun 2024 yaitu sebanyak 64 pembudidaya dengan *cluster* tinggi dan hanya 10 pembudidaya dengan *cluster* rendah. Sedangkan, hasil produksi budidaya ikan nila dengan *cluster* tinggi paling sedikit ada di tahun 2023 yaitu hanya 17 pembudidaya dengan *cluster* tinggi dan sebanyak 57 pembudidaya dengan *cluster* rendah. Hasil Evaluasi menggunakan Davies-Bouldin Index (DBI) metode ini memiliki nilai 0,857855886 yang menunjukkan bahwa metode yang diterapkan efektif.

Kata Kunci : Algoritma, Budidaya, *cluster*, Ikan, *k-means*.

ABSTRACT

Tilapia holds a crucial role in the fisheries sector in Indonesia. In Gayo Lues Regency, tilapia farming has become one of the growing aquaculture activities, supported by increasing public awareness of the economic potential of freshwater fisheries. This study aims to present clear clustering results of tilapia production that illustrate differences in production outcomes based on the pond sizes of fish farmers in Gayo Lues Regency. The data were obtained from the Department of Feed and Fisheries of Gayo Lues Regency and analyzed using the K-Means Algorithm. The clustering results over a three-year period show that the highest number of farmers in the high-production cluster occurred in 2024, with 64 farmers, while only 10 were in the low-production cluster. In contrast, 2023 had the fewest high-production farmers, with only 17 in that category and 57 in the low-production cluster. The evaluation using the Davies-Bouldin Index (DBI) produced a value of 0.8579, indicating that the clustering method applied was effective.

Keywords: Algorithm, Aquaculture, Cluster, Fish, K-Means