



DOI: <https://doi.org/10.38035/sjam.v4i1>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Identifikasi Produksi Ikan Tangkap Laut di Kota Bandar Lampung Menggunakan Metode *K-Means Clustering*

M. Aldi Satria¹, M. Aminullah², Catarina Hariyani³, Munsiarum⁴

¹ Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Belitang, Sumatra Selatan, Indonesia, aldisatria110203@gmail.com

² Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Belitang, Sumatra Selatan, Indonesia, muhammadaminullah1@gmail.com

³ Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Belitang, Sumatra Selatan, Indonesia, catarinahariyani4@gmail.com

⁴ Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Belitang, Sumatra Selatan, Indonesia, munsiarumatmo77@gmail.com

Corresponding Author: aldisatria110203@gmail.com

Abstract: *Marine capture fisheries production is one of the important sectors in supporting the economy of coastal communities and regional food security. However, not all fish species have the same level of availability, resulting in variations in marine capture fisheries production ranging from high to low production levels. This study aims to identify marine capture fisheries production in Bandar Lampung City using the K-Means Clustering method. This study used a quantitative approach with secondary data obtained from official institutions, namely the Central Bureau of Statistics of Bandar Lampung City, the Department of Marine Affairs and Fisheries of Bandar Lampung City, Lempasing Fishing Port, KUD Mina Jaya Fish Auction Center, and primary data collected from fishermen through interviews using questionnaires. Data analysis was carried out using the K-Means algorithm in which the data were processed into two clusters. The results showed that 5 types of fish were included in cluster 1, which indicates high production, while 16 types of fish were included in cluster 2, which indicates medium to low production, with a K-Means objective function value of 18,684.02 tons, indicating that the clustering process had reached convergence or no further decrease in value occurred. The K-Means Clustering technique was also implemented using RapidMiner software. The results of this study can also be used to determine strategies for the sustainable development potential of the fisheries sector in Bandar Lampung City.*

Keyword: *Production, Marine Capture Fisheries, K-Means Clustering*

Abstrak: Produksi ikan tangkap laut merupakan salah satu sektor penting dalam mendukung perekonomian masyarakat pesisir dan ketahanan pangan daerah. Namun, tidak semua jenis ikan memiliki tingkat ketersediaan yang sama, sehingga menyebabkan adanya variasi produksi ikan tangkap laut mulai dari tingkat produksi tinggi hingga rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi produksi ikan tangkap laut di Kota Bandar Lampung menggunakan metode *K-Means Clustering*. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif sekunder yang diperoleh dari lembaga resmi Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung, Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Bandar Lampung, Pelabuhan lempasing, Pelelangan Ikan KUD Mina Jaya, dan data primer dari nelayan, data ini dikumpulkan melalui wawancara

dengan menggunakan kuesioner. Analisis data dilakukan dengan menggunakan algoritma *K-means* dimana data tersebut diolah dalam 2 klaster. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada 5 jenis ikan berada pada klaster 1 yang artinya produksi tinggi dan 16 jenis ikan berada pada klaster 2 yang artinya produksi sedang hingga rendah dengan fungsi objektif *K-means* sebesar 18.684,02 Ton yang artinya pengelompokan telah mencapai konvergen atau tidak ada lagi penurunan nilai. Teknik *K-means Clustering* juga menggunakan *Software RapidMiner*. Hasil penelitian ini juga dapat digunakan untuk menentukan strategi potensi pengembangan perikanan berkelanjutan di Kota Bandar Lampung

Kata Kunci: Produksi, Ikan Tangkap Laut, *K-mean Clustering*

PENDAHULUAN

Indonesia, dengan lebih dari 17.504 pulau yang tersebar dari Sabang hingga Merauke, adalah negara kepulauan terbesar di dunia. Dari jumlah tersebut, sekitar 13.466 adalah pulau-pulau kecil yang menjadi bagian penting dari keanekaragaman hayati dan budaya Indonesia. Panjang garis pantai Indonesia mencapai 108.000 Kilometer, yang menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara dengan garis pantai terpanjang di dunia. Sebagai negara kepulauan, Indonesia memiliki potensi besar dalam sektor perikanan dan kelautan (KKP, 2024)

Nelayan ikan tangkap laut adalah individu atau kelompok orang yang sumber penghasilan utamanya berasal dari penangkapan ikan dan biota laut lainnya secara langsung di laut menggunakan perahu dan peralatan penangkapan ikan tertentu, baik untuk tujuan komersial maupun untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Menurut ketentuan Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perikanan (mengubah Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004), nelayan adalah orang yang mata pencahariannya melalui penangkapan ikan. Selain itu, nelayan juga menjadi penggerak utama dalam rantai usaha perikanan, mulai dari penyediaan bahan baku bagi industri pengolahan ikan, perdagangan hasil laut, hingga mendukung berkembangnya usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) berbasis perikanan. Oleh karena itu, keberadaan nelayan ikan tangkap laut tidak hanya berfungsi sebagai pelaku produksi, tetapi juga sebagai pilar penting dalam pembangunan ekonomi pesisir dan peningkatan kesejahteraan masyarakat (Prasetyo et al., 2022)

Provinsi Lampung memiliki posisi geografis yang strategis sebagai gerbang utama Pulau Sumatera dan memiliki potensi kelautan dan perikanan yang besar. Provinsi Lampung memiliki Luas Total Wilayah 49.972,9 km², terdiri dari luas daratan 33.570,264 km² (67 %) dan luas perairan laut (12 mil) 17.037 km² (33%) (margin selisih 3~4%). Luas wilayah Pesisir 440.010 Ha, Panjang garis pantai 1.319,021 Km, pulau – pulau kecil 172 buah, Teluk Besar 2 buah (Teluk Semaka dan Teluk Lampung) (DKP, 2025)

Dengan wilayah pesisir dan laut yang cukup luas, keberagaman ekosistem laut, serta kekayaan sumber daya alam, sektor perikanan merupakan salah satu unggulan di Provinsi Lampung. Dengan jumlah wilayah kelautan yang luas dan lahan perairan yang banyak, perikanan di Provinsi Lampung juga merupakan salah satu potensi unggulan bagi peningkatan ekonomi Provinsi Lampung dan juga mendorong perkembangan industri produksi hasil perikanan, peningkatan pendapatan nelayan, serta menciptakan lapangan pekerjaan. (Rendra et al., 2023)

Kota Bandar Lampung merupakan salah satu ibu kota dari Provinsi Lampung yang memiliki potensi ikan tangkap laut yang besar karena letak geografisnya yang strategis karna di wilayah pesisir. Posisi tersebut menjadikan wilayah ini memiliki akses yang luas terhadap daerah penangkapan ikan. Pada tahun 2024 tercatat penghasilan produksi ikan tangkap laut sebesar 5.864,52 (Ton) dengan jumlah nelayan sebanyak 4.615 nelayan.

Secara administratif, Kota Bandar Lampung memiliki beberapa kecamatan pesisir yaitu Kecamatan Teluk Betung Selatan, Teluk Betung Timur, Bumi Waras dan Panjang yang sebagian besar masyarakatnya bermata pencaharian sebagai nelayan. Selain itu keberadaan pelabuhan perikanan dan tempat pelelangan ikan (TPI) turut memperkuat sistem distribusi dan pemasaran hasil tangkap nelayan. Fasilitas tersebut berfungsi sebagai pusat pendaratan ikan, lokasi transaksi antara nelayan dan pedagang, serta sebagai titik awal rantai distribusi ke pasar lokal maupun luar daerah. Salah satunya adalah pelabuhan perikanan Lempasing dan tempat pelelangan ikan (TPI) gudang lelang yang menjadi pusat aktivitas pendaratan ikan di wilayah pesisir Teluk Lampung. Pelabuhan ini tidak hanya melayani kapal nelayan lokal, tetapi juga menjadi simpul distribusi hasil perikanan ke berbagai pasar di Provinsi Lampung.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis identifikasi produksi ikan tangkap laut menggunakan metode *K-means Clustering* dan implementasi algoritma K-means clustering menggunakan *software RapidMiner*.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis identifikasi produksi ikan tangkap laut. Penelitian ini dilaksanakan di Kota Bandar Lampung pada bulan Maret dengan mengolah data makro dari Badan Pusat Statistik dan Dinas Perikanan dan Kelautan Kota Bandar Lampung Alur metode pada penelitian ini sebagai berikut:

Menentukan titik pusat cluster (K centroid) awal secara acak.

Perhitungan Jarak antara data (produksi/jenis ikan) dan pusat klaster (*centroid*) Data akan masuk ke klaster dengan jarak terdekat (*Euclidean Distance*) menggunakan rumus :

$$d(x_i, \mu_k) = \sqrt{\sum_{j=1}^p (x_{ij} - \mu_{kj})^2}$$

Keterangan:

$d(x_i, \mu_k)$: jarak data ke-i ke centroid klaster ke-k

μ_k : centroid klaster ke-k

μ_{kj} : nilai centroid pada variabel ke-j (Gunadi & Wirawan, 2025)

Dikarenakan produksi sebagai variabel utama dan maka rumus disederhanakan menggunakan rumus satu variabel yaitu: $D(x, y) = \sqrt{(x - y)^2}$

Penentuan Centroid Klaster Baru

$$\mu_k = \frac{1}{|C_k|} \sum_{x_i \in C_k} x_i$$

Keterangan:

μ_k : centroid klaster ke-k

C_k : himpunan data pada klaster ke-k

$|C_k|$: jumlah data dalam klaster ke-k

Yaitu nilai rata-rata seluruh data dalam satu klaster. Centroid merepresentasikan karakteristik umum pada klaster tersebut.

Ulangi langkah kedua sampai posisi data tidak berubah.

Fungsi Objektif *K-Means*

$$J = \sum_{k=1}^K \sum_{x_i \in C_k} \|x_i - \mu_k\|^2$$

Keterangan:

J : fungsi objektif yang diminimalkan

K : jumlah klaster

$\| x_i - \mu_k \|^2$: kuadrat jarak Euclidean

Setelah itu pererapan *K-means clustering* menggunakan aplikasi *RapidMiner* dengan tahapan sebagai berikut:

- Persiapan data
- Pemodelan
- Analisis
- Evaluasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pertama menentukan *centeroid* awal secara acak. *Centeroid* awal adalah merupakan titik pusat dari masing-masing kluster yang nantinya akan menjadi acuan dalam proses pengelompokan data. *Centeroid* awal ini sangat berpengaruh pada nilai hasil akhir sehingga perlu dilakukan beberapa kali percobaan untuk mendapatkan hasil nya. Dengan titik pusat kluster sebagai berikut :

- M1 = 103.40 > Titik pusat kluster pertama (C1)
- M2 = 287.00 > Titik pusat kluster kedua (C2)

Proses Selanjutnya yaitu menghitung jarak antara setiap data dengan masing *Centeroid* menggunakan metode Euclidean Distance bertujuan untuk mengetahui kedekatan setiap data terhadap pusat kluster. Data akan dikelompokan kedalam kluster yang memiliki jarak paling dekat dengan *centeroid*, setelah dikelompokan lakukan perhitungan dan tentukan kluster (kelompok) setiap data . Berikut ini adalah perhitungan jarak awalnya :

Tabel 1. Perhitungan jarak awal

No	Jenis Ikan	Produksi(Ton)	Jarak kesatu	Jarak kedua	Cluster
1	Simba	103.78	0.38	183.22	C1
2	Selar Bentong	105	1.6	182	C1
3	Kembung Lelaki	150	46.6	137	C1
4	Tongkol	287	183.6	0	C2
5	Kuniran	176.3	72.9	110.7	C1
6	Tenggiri	108	4.6	179	C1
7	Layaran	209	105.6	78	C2
8	Belida	106.2	2.8	180.8	C1
9	Kiter	129	25.6	158	C1
10	Bakre	178	74.6	109	C1
11	Taji-taji	137.6	34.2	149.4	C1
12	Teri Kuning	223	119.6	64	C2
13	Petek	170	66.6	117	C1
14	Tanjan	103.4	0	183.6	C1
15	Layang	275	171.6	12	C2
16	Cumi-cumi	209	105.6	78	C2
17	Raja Gantang	106.2	2.8	180.8	C1
18	Kembung Perempuan	145	41.6	142	C1
19	Selar Kuning	112.4	9	174.6	C1
20	Ikan Teri Nasi	156	52.6	131	C1
21	Tongkol Abu-abu	176	72.6	111	C1

Sumber: Olahan data 2026

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai jarak masing-masing data produksi ikan tangkap laut terhadap dua *centroid* yang menunjukkan bahwa setiap data memiliki nilai jarak yang berbeda. Kemudian data tersebut dikelompokkan ke dalam klaster yang memiliki jarak paling kecil. Yaitu apa bila nilai jarak kecentroid m1 lebih kecil dibandingkan m2. Maka data tersebut masuk ke dalam klaster 1 (C1), dan sebaliknya jika jarak m2 lebih kecil maka akan masuk ke klaster 2 (C2), yang artinya sebanyak 16 data di kalster 1 dan sebanyak 5 data di klaster 2.

Proses selanjutnya adalah memperbaharui nilai titik pusat cluster, yang mana sebelumnya titik pusat cluster kita adalah M1 (103.4) dan M2 (287). Berikut ini tabel prosesnya:

Tabel 2. Perhitungan Centeroid Baru

Total (C1 dan C2)	Pusat klaster Baru
2162.88	135.18 (C1)
1203	240.60 (C2)

Sumber: Olahan data 2026

Berdasarkan Hasil perhitungan menunjukkan bahwa centeroid baru untuk klaster 1 (C1) adalah sebesar 135.18 ,yang di peroleh dari data total produksi 2162.88 dibagi dengan 16 data, dan centeroid baru untuk klaster 2 (C2) adalah sebesar 240.60, yang diperoleh dari total produksi 1203 dibagi dengan 5 data. , selanjutnya ulangi langkah perhitungan jarak kembali untuk menentukan kelompok setiap data apakah terjadi perpindahan kelompok pada data tersebut. Berikut perhitungan jaraknya :

Tabel 3. Perhitungan Centeroid Baru

No	Jenis Ikan	Produksi	Jarak kesatu	Jarak kedua	Cluster
1	Simba	103.78	31.4	136.82	C1
2	Selar Bentong	105	30.18	135.6	C1
3	Kembung Lelaki	150	14.82	90.6	C1
4	Tongkol	287	151.82	46.4	C2
5	Kuniran	176.3	41.12	64.3	C1
6	Tenggiri	108	27.18	132.6	C1
7	Layaran	209	73.82	31.6	C2
8	Belida	106.2	28.98	134.4	C1
9	Kiter	129	6.18	111.6	C1
10	Bakre	178	42.82	62.6	C1
11	Taji-taji	137.6	2.42	103	C1
12	Teri Kuning	223	87.82	17.6	C2
13	Petek	170	34.82	70.6	C1
14	Tanjan	103.4	31.78	137.2	C1
15	Layang	275	139.82	34.4	C2
16	Cumi-cumi	209	73.82	31.6	C2
17	Raja Gantang	106.2	28.98	134.4	C1
18	Kembung Perempuan	145	9.82	95.6	C1
19	Selar Kuning	112.4	22.78	128.2	C1
20	Ikan Teri Nasi	156	20.82	84.6	C1
21	Tongkol Abu-abu	176	40.82	64.6	C1

Sumber: Olahan data 2026

Berdasarkan hasil perhitungan kedua menunjukkan bahwa hasil yang stabil karena dengan tidak adanya perubahan yang signifikan pada kelompok kluster sehingga telah berhasil mencapai data optimal dan mencapai kondisi konvergen. Terjadinya perbedaan hasil produksi pada setiap jenis ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kondisi laut, cuaca, serta musim ikan yang tidak menentu. Faktor-faktor tersebut dapat mempengaruhi jumlah hasil tangkap nelayan sehingga menyebabkan adanya perbedaan tingkat produksi pada masing-masing jenis ikan

Berikutnya adalah menghitung objek *K-means* yaitu dengan menjumlahkan jarak terdekat yang telah di kuadrat pada setiap data terhadap pusat kluster yang telah terbentuk. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui seberapa baik pengelompokan yang dihasilkan. Berikut perhitungannya :

Tabel 4. Perhitungan Fungsi Objektif K-means

No	Cluster	Jarak	Hasil
1	C1	31.4 ²	985.96
2	C1	30.18 ²	910.83
3	C1	14.82 ²	219.63
4	C2	46.4 ²	2,152.96
5	C1	41.12 ²	1,690.85
6	C1	27.18 ²	738.75
7	C2	31.6 ²	998.56
8	C1	28.98 ²	839.84
9	C1	6.18 ²	38.19
10	C1	42.82 ²	1,833.55
11	C1	2.42 ²	5.86
12	C2	17.6 ²	309.76
13	C1	34.82 ²	1,212.43
14	C1	31.78 ²	1,009.97
15	C2	34.4 ²	1,183.36
16	C2	31.6 ²	998.56
17	C1	28.98 ²	839.84
18	C1	9.82 ²	96.43
19	C1	22.78 ²	518.93
20	C1	20.82 ²	433.47
21	C1	40.82 ²	1,666.27
		Jumlah	18.684,02

Sumber: Olahan data 2026

Berdasarkan perhitungan pada tabel diatas maka diperoleh nilai fungsi objektif *K-means* sebesar 18.684,02 (Ton) yang menunjukkan bahwa hasil pengelompokan telah mencapai kondisi konvergen. Dengan demikian proses pada tahap ini dihentikan karena tidak ada lagi penurunan nilai fungsi objektif. Hal ini menandakan bahwa model pengelompokan yang dihasilkan sudah optimal dan mampu mempersentasikan Struktur data dengan baik dimana setiap data telah berada pada kluster yang sesuai berdasarkan kedekatan terhadap pusat kluster.

Proses berikutnya algoritma *K-means Clustering* menggunakan aplikasi *RapidMiner* adalah sebagai berikut. Tahapan pertama yaitu persiapan data. Data yang digunakan ialah data produksi ikan tangkap laut di Kota Bandar Lampung pada tahun 2025 yang dapat dilihat sumber resmi di Badan Pusat Statistik dan Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Bandar Lampung sehingga mendapatkan informasi yang valid dan data yang digunakan telah melalui proses pencatatan dan pengolahan yang sistematis.

Tabel 5. Data Ikan Tangkap Laut Kota Bandar Lampung 2025

No	Jenis Ikan	Produksi (ton)
1	Simba	103.78
2	Selar Bentong	105
3	Kembung Lelaki	150
4	Tongkol	287
5	Kuniran	176.3
6	Tenggiri	108
7	Layaran	209
8	Belida	106.2
9	Kiter	129
10	Bakre	178
11	Taji-taji	137.6
12	Teri Kuning	223
13	Petek	170
14	Tanjan	103.4
15	Layang	275
16	Cumi-cumi	209
17	Raja Gantang	106.2
18	Kembung Perempuan	145
19	Selar Kuning	112.4
20	Ikan Teri Nasi	156
21	Tongkol Abu-abu	176

Sumber: BPS,Dinas Kelautan dan Perikanan Kota bandar lampung 2025

Tahapan berikutnya adalah pembersihan data. Proses ini bertujuan agar menghilangkan data yang tidak memiliki nilai, data yang salah input, data yang tidak relevan, dan data yang tidak konsisten keberadaannya bisa mengurangi mutu akurasi dari hasil data mining nantinya. Pembersihan data juga akan mempengaruhi performa pada sistem data mining karena data yang akan di tangani akan berkurang jumlahnya. Selanjutnya seleksi data, karena pada data tersebut sudah valid maka dapat lakukan tahapan berikutnya. Proses berikutnya adalah data transformasi digunakan untuk mengubah data dalam bentuk yang sesuai dengan proses data mining. Beberapa teknik untuk data transformasi adalah normalisasi, Pemilihan atribut, dan diskretasi. Sehingga terbentuk sebanyak 21 data yaitu jenis ikan dan produksinya. Adapun data transformasi dapat dilihat pada gambar berikut:

Format your columns.

Replace errors with missing values ⓘ

No	Jenis Ikan	Produksi
<i>integer</i> <i>id</i>	<i>polynomial</i> <i>label</i>	<i>real</i>
1	Simba	103.780
2	Selar Bentong	105.000
3	Kembung Lelaki	150.000
4	Tongkol	287.000
5	Kuniran	176.300
6	Tenggiri	108.000
7	Layaran	209.000
8	Belida	106.200
9	Kiter	129.000
10	Bakre	178.000
11	Taji-taji	137.600
12	Teri Kuning	223.000

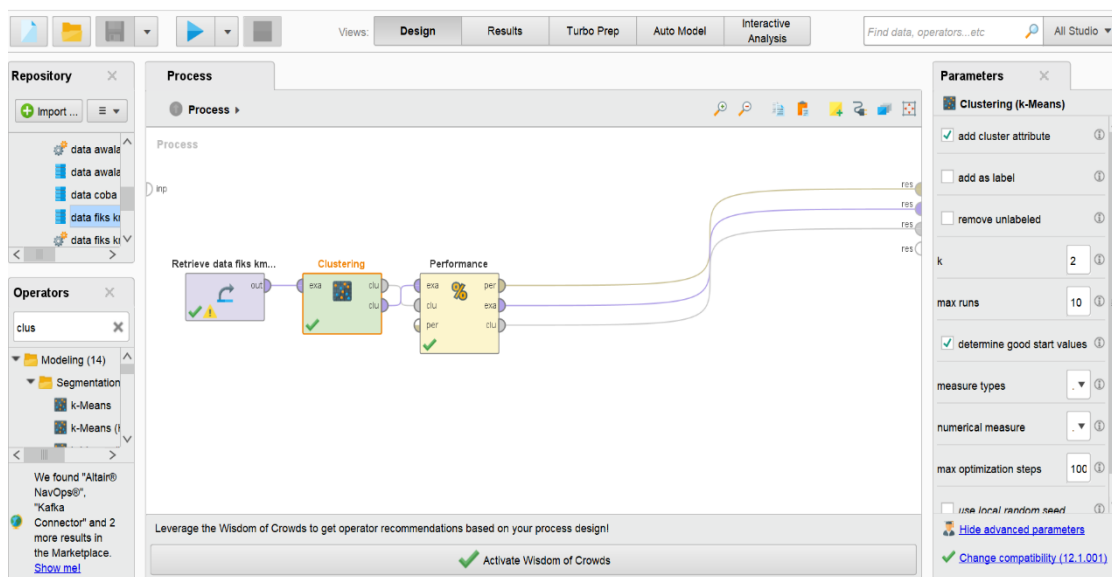
no problems.

← Previous
Next →
✗ Cancel

Gambar 1. Data Transformasi

Tahapan berikutnya adalah implementasi atau analisis menggunakan data mining yaitu proses mencari pola atau informasi dalam data. Proses ini dilakukan dengan memanfaatkan algoritma *K-Means*. Berdasarkan model algoritma *K-means* yang digunakan bawah operator yang digunakan dalam proses pengolahan data yaitu *retrieve* yang digunakan untuk mengambil data dari lokasi penyimpanan. Selanjutnya operator *Clustering K-means* digunakan untuk melakukan pemodelan data, dan operator yang terakhir yaitu *Cluster Distance Performance* yang dimanfaatkan untuk mengevaluasi hasil dari pengelompokan yang telah dilakukan, sehingga dapat diketahui kualitas kluster yang dibentuk. Dalam pengelompokan ini menetapkan 2 jenis yaitu tinggi dan sedang hingga rendah.

Data ini di proses menggunakan metode *K-means* dengan parameter =2 yaitu *measure type* adalah *Numerical Measure*. Hal ini dilakukan karena data produksi ikan berupa angka dan menggunakan *Euclidean Distance* untuk standar jarak antara titik kluster. Berikut literasinya:



Gambar 2. Model Algoritma K-Means

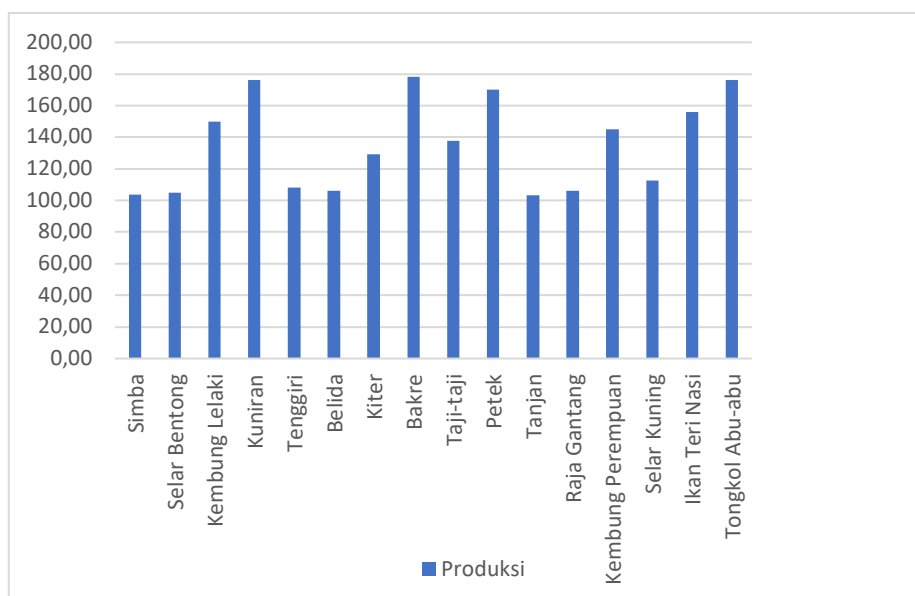
Selanjutnya data di program dengan *RapidMiner* dan menghasilkan 2 model klaster, yang berisi klaster 0 = 5 jenis ikan dan produksinya, lalu klaster 1 = 16 jenis ikan dan produksinya. Klaster dimulai dari 0 karna pada bahasa pemrograman angka 0 adalah angka pertama dari urutan penomoran. Berikut tabel nya:

Tabel 6. Jumlah Klaster

No	klaster Model	Jumlah
1	Klaster 0	5
2	Klaster 1	16
	Total klaster	21

Sumber : Olahan data 2026

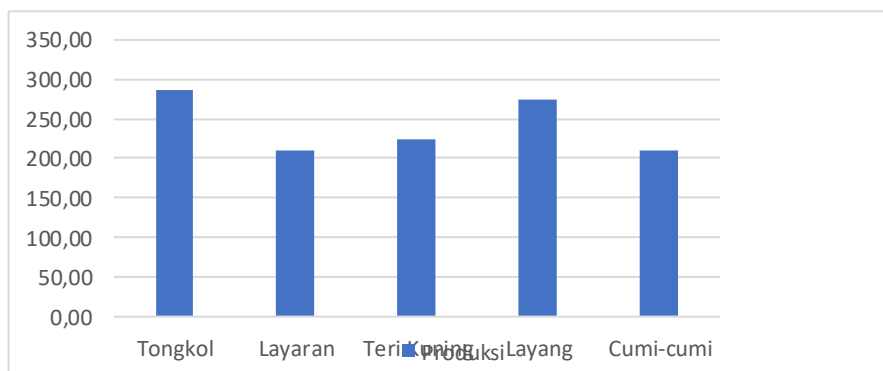
Berdasarkan hasil dari performa yang sudah di jalankan tadi yang mengkategorikan sebagai klaster 0 sedang dan rendah sedangkan klaster 1 tinggi, maka dapat dilihat gambar grafiknya sebagai berikut:



Gambar 3. Grafik klaster 0 dengan kategori sedang dan rendah

Bersadarkan grafik diatas dapat di jelaskan bahwa beberapa jenis ikan memiliki produksi yang lebih dominan dalam klaster sedang dengan nilai produksi mendekati 170-180 ton dan pada kategori rendah dengan nilai produksi yaitu sekitar 100-110 ton. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan potensi hasil tangkapan antar jenis ikan dalam satu klaster yang sama. Dengan begitu komoditas perikanan ini memiliki peluang untuk berkembang untuk menjadi komoditas unggulan apabila didukung dengan kebijakan yang tepat.

Menurut Ikhsanuddin, M & Mulyadi, (2025) hasil clustering produksi perikanan dapat digunakan untuk menentukan strategi pengembangan wilayah berbasis potensi perikanan lokal. Dengan demikian, jenis ikan yang saat ini berada pada kategori sedang dapat ditingkatkan nilai ekonominya melalui diversifikasi produk, penguatan akses pasar, dan peningkatan kualitas hasil tangkapan.



Gambar 4. Grafik klaster 1 dengan kategori Tinggi

Berdasarkan gambar grafik diatas yaitu produksi tinggi menunjukkan bahwa jenis ikan tersebut merupakan komoditas unggulan yang memiliki ekonomi tinggi dan menjadi penopang bagi sektor perikanan tangkap laut. Dengan tingginya hasil produksi ikan tangkap laut, maka memberikan kontribusi terhadap peningkatan pendapatan nelayan serta pertumbuhan ekonomi daerah (Nurdianti et al., 2023)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang identifikasi produksi ikan tangkap laut di Kota Bandar Lampung Menggunakan K-Means Clustering dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pada penerapan metode K-means Clustering diperoleh hasil bahwasanya metode ini mampu mengelompokkan data produksi ikan tangkap laut berdasarkan tingkat kemiripan jumlah produksi. Hasil pengelompokan ini terbentuk 2 klaster, yaitu klaster tinggi dan klaster sedang hingga rendah yang terdiri dari 5 jenis ikan dengan produksi tinggi dan 16 jenis ikan dengan produksi sedang hingga rendah. Proses perhitungan dilakukan dengan centeroid awal, perhitungan jarak *Euclidian Distance*, pembentukan centeroid baru, hingga mencapai kondisi konvergen/optimal dengan nilai fungsi objektif sebesar 18.648,02. Hal tersebut menunjukkan bahwa metode K-means Clustering mampu mengidentifikasi pola produksi secara efektif dan objektif.
2. Penerapan K-means Clustering menggunakan RapidMiner, proses pengolahan data dilakukan lebih sistematis, cepat, dan akurat dengan tahapan dimulai dari persiapan data, pembersihan data, transformasi data, hingga proses clustering menggunakan operator K-means dan evaluasi menggunakan Cluster Distance Performance dan pada hasilnya sama dengan perhitungan manual yaitu 5 data pada klaster tinggi dan 16 data pada produksi sedang hingga rendah.

REFERENSI

DKP. (2025). *PENCANA STRATEGIS DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN, PROVINSI LAMPUNG*. 76.

Gunadi, I. G. A., & Wirawan, I. M. A. (2025). *STUDI PERBANDINGAN ALGORITMA EUCLIDEAN , MANHATTAN DAN CHEBYSEV DISTANCE UNTUK OPTIMASI METODE K-MEANS CLUSTERING PADA PENGELOMPOKAN*. 22(2), 116–127. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPTK/article/view/98863/34796>

Ikhsanuddin, M, R., & Mulyadi, A. (2025). *Analisis Hasil Produksi Perikanan Budidaya Air Tawar di Kebumen Menggunakan Metode Clustering K-means*. 553–560.

KKP. (2024). *Bijak Mengelola Laut Untuk Ekonomi Biru, Kementerian Perikanan Dan kelautan*. Jakarta.

Nurdianti, L., Pramudita, R., & Mawarni, E. (2023). *Pembangunan Pengaruh Nilai Produksi Nelayan Perikanan Terhadap Pertumbuhan*. 4(2), 295–305.

- <https://journal.trunojoyo.ac.id/bep/article/view/23386/9041>
- Prasetyo, A., Wiyono, E. S., & Santoso, A. (2022). *TINGKAT KEPENTINGAN FASILITAS PELABUHAN DAN PERSEPSI NELAYAN TERHADAP KEPUTUSAN UNTUK MENDARATKAN IKAN DI PELABUHAN PERIKANAN DAGHO KEPULAUAN SANGIHE*.5(2),161–172. <https://journal.ipb.ac.id/pspalbacore/article/view/40609>
- Rendra, A., Andre., Agus.², S., Waluyo, Sri.³, & Inspektorat. (2023). *Seminar Nasional Insinyur Profesional (SNIP) Kajian Dermaga Perikanan pada Tempat Pelelangan Ikan (TPI) di Desa Sidang Muara Jaya Kecamatan Rawajitu Utara Kabupaten Mesuji.* 2020, 2021–2024. <https://snip.eng.unila.ac.id/ojs/index.php/snip/article/view/359>