

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERIKANAN TANGKAP DI KABUPATEN PAMEKASAN

Hanafi¹, Ary Iswahyudi²

¹Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Madura
 Jl. Pondok Pesantren Bettet, Pamekasan – Jawa Timur, Indonesia
 Email: ¹xfiben@gmail.com, ²ary.iswahyudi@uim.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan memetakan sebaran potensi wilayah perikanan tangkap di Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur, pada tahun 2024. Pendekatan yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, dengan memanfaatkan kombinasi data spasial dan non-spasial. Data primer dikumpulkan melalui observasi langsung aktivitas nelayan serta wawancara mendalam di lapangan, sementara data sekunder diperoleh dari dokumen statistik perikanan, peta administratif, dan citra satelit. Analisis data dilakukan dengan bantuan Sistem Informasi Geografis (SIG), melalui teknik *overlay* untuk menghasilkan representasi spasial wilayah potensi tangkap. Temuan menunjukkan bahwa Kecamatan Tlanakan menjadi wilayah dengan hasil tangkapan tertinggi sebesar 15.585,10 ton. Selanjutnya, Kecamatan Pademawu mencatatkan 3.509,19 ton, diikuti Pasean dengan 3.451,95 ton, Batumarmar sebesar 1.103,33 ton, Galis 805,65 ton, Larangan 506,64 ton, dan Kadur sebagai wilayah dengan volume tangkapan terendah sebesar 23,74 ton. Berdasarkan jenis ikan, hasil tangkapan didominasi ikan demersal sebanyak 11.251,10 ton, disusul ikan pelagis kecil (7.008,30 ton), pelagis besar (4.828,11 ton), binatang air lunak (1.705,99 ton), binatang air keras (726,8 ton), dan ikan karang (95,3 ton). Pemetaan menunjukkan konsentrasi potensi tangkapan yang tinggi di kecamatan pesisir seperti Tlanakan, Pademawu, dan Pasean. Kondisi ini menegaskan pentingnya faktor geografis serta perlunya pengelolaan berbasis spasial untuk mendukung keberlanjutan sektor perikanan tangkap.

Kata kunci: persebaran ikan tangkap, sistem informasi, kabupaten pamekasan, sig

ABSTRACT

This study aims to identify and map the distribution of capture fisheries potential in Pamekasan Regency, East Java Province, in 2024. A descriptive qualitative approach was applied by utilizing both spatial and non-spatial data. Primary data were collected through direct field observations and in-depth interviews with local fishermen, while secondary data were obtained from fishery statistics, administrative maps, and satellite imagery. Data analysis was conducted using Geographic Information Systems (GIS) through an overlay technique to spatially visualize potential fishing zones. Findings indicate that Tlanakan District recorded the highest fish catch volume, totaling 15,585.10 tons. This was followed by Pademawu (3,509.19 tons), Pasean (3,451.95 tons), Batumarmar (1,103.33 tons), Galis (805.65 tons), Larangan (506.64 tons), and Kadur, which had the lowest catch volume at 23.74 tons. In terms of fish types, demersal fish dominated the total catch at 11,251.10 tons, followed by small pelagic fish (7,008.30 tons), large pelagic fish (4,828.11 tons), mollusks (1,705.99 tons), hard-shelled aquatic animals (726.8 tons), and reef fish (95.3 tons). The spatial mapping revealed that coastal districts such as Tlanakan, Pademawu, and Pasean have a high concentration of fishing potential. These results highlight the significant role of geographic factors in determining fishery productivity and emphasize the importance of spatial-based management to support sustainable capture fisheries development.

Keywords: capture fisheries distribution, information system, pamekasan regency, gis

1. PENDAHULUAN

Secara geografis, Kabupaten Pamekasan terletak di bagian tengah Pulau Madura dan memiliki garis pantai yang cukup panjang di bagian utara dan selatan. Kondisi ini menjadikan sebagian masyarakatnya memilih tinggal dan beraktivitas di wilayah pesisir. Aktivitas utama penduduk di kawasan ini banyak berkaitan dengan sektor kelautan dan perikanan. Berbagai usaha perikanan yang berkembang di Kabupaten Pamekasan mencakup penangkapan ikan, pengolahan hasil laut, hingga budidaya perikanan [1].

Perikanan tangkap menjadi salah satu bidang penting yang terus dikembangkan dalam rangka memperkuat sektor kelautan nasional. Kebijakan yang diinisiasi oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) turut mendorong optimalisasi hasil tangkapan di laut guna mendukung ketahanan pangan serta pertumbuhan ekonomi berbasis maritim [2]. Di wilayah Kabupaten Pamekasan, sepanjang tahun 2024, aktivitas nelayan dalam sektor



perikanan tangkap mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Daerah pesisir bagian utara dan selatan dikenal memiliki kekayaan sumber daya laut, dengan hasil tangkapan utama seperti ikan tongkol, cakalang, dan tengiri yang menjadi komoditas andalan [3]. Capaian ini tidak terlepas dari peran aktif pemerintah daerah dan lembaga terkait dalam memperkuat kapasitas nelayan melalui pemberian fasilitas alat tangkap, pembinaan kelompok usaha nelayan, serta perluasan jaringan pemasaran hasil perikanan [4].

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan, kegiatan perikanan tangkap diartikan sebagai kegiatan untuk memperoleh ikan di perairan yang tidak dalam kondisi terkontrol, dengan menggunakan alat atau cara penangkapan yang sesuai dengan ketentuan perundang-undangan. Kegiatan ini mencakup penangkapan, pemuatan, pengangkutan, penyimpanan, pendinginan, penangunan, pengolahan, dan/atau pengawetan ikan yang dilakukan oleh nelayan. Dalam hal ini, nelayan adalah setiap orang yang mata pencahariannya melakukan penangkapan ikan. Oleh karena itu, pengelolaan dan pengembangan perikanan tangkap lebih diarahkan pada pemanfaatan sumber daya ikan secara optimal dan berkelanjutan sesuai dengan potensi perairan serta daya dukung lingkungan laut yang ada.

Tabel 1. Hasil Ikan Tangkap Kabupaten Pamekasan Tahun (2024)

No	Kecamatan	Hasil Tangkap (ton)	Jumlah (ton)
1	Tlanakan	15.585,10	15585,1
2	Pademawu	3.509,19	3509,19
3	Galis	805,65	805,65
4	Larangan	506,64	506,64
5	Kadur	23,74	23,74
6	Batumarmar	1.103,33	1103,33
7	Pasean	3.451,95	3451,95

Aktivitas perikanan tangkap di Kabupaten Pamekasan, Madura, Jawa Timur, tersebar di berbagai wilayah pesisir yang memiliki potensi sumber daya laut melimpah. Persebaran potensi ini penting untuk dipetakan guna memahami sebaran wilayah produksi tangkapan laut, jenis komoditas dominan, serta karakteristik geografis masing-masing kawasan pesisir. Dalam konteks ini, pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) menjadi pendekatan yang efektif untuk menggambarkan distribusi spasial kegiatan perikanan tangkap [5]. Melalui pemetaan berbasis SIG, pola pemanfaatan sumber daya laut oleh masyarakat nelayan dapat dianalisis secara visual dan terukur, sehingga mendukung pengelolaan perikanan yang lebih optimal dan berkelanjutan [6].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif kualitatif guna memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kegiatan perikanan tangkap yang dilakukan oleh nelayan tradisional di wilayah Kabupaten Pamekasan. Proses pengumpulan data dilakukan melalui wawancara secara langsung dengan para nelayan, observasi aktivitas penangkapan di lapangan, serta pengumpulan dokumen penunjang [7]. Pemilihan informan dilakukan menggunakan teknik *purposive* dan *snowball sampling*, dengan mempertimbangkan tingkat pengalaman serta keterlibatan aktif mereka dalam kegiatan melaut. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi dinamika operasional, kondisi sosial-ekonomi, serta berbagai permasalahan yang dihadapi oleh komunitas nelayan setempat.

Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini diklasifikasikan menjadi dua kategori utama, yaitu data spasial dan data non-spasial. Data spasial terdiri atas citra satelit, peta Rupa Bumi Indonesia (RBI), serta peta penggunaan lahan (*land use*) yang merepresentasikan kondisi geografis wilayah pesisir Kabupaten Pamekasan [8]. Sementara itu, data non-spasial mencakup informasi mengenai kegiatan perikanan tangkap dan potensi sumber daya perikanan laut yang tersebar di kawasan pesisir daerah tersebut [9]. Kombinasi kedua jenis data ini digunakan untuk mendukung analisis spasial dan tematik dalam penelitian.

Analisis Data

Setelah proses pengumpulan data primer dan sekunder selesai dilakukan, tahapan berikutnya adalah pengolahan data spasial melalui Sistem Informasi Geografis (SIG). Data tersebut, yang mencakup informasi spasial seperti peta dan citra satelit serta data non-spasial seperti hasil tangkapan dan titik aktivitas nelayan, disusun ke dalam peta dasar yang telah didigitasi. Selanjutnya dilakukan proses *overlay* atau tumpang susun untuk menggabungkan berbagai lapisan data [10]. Proses ini bertujuan untuk memetakan persebaran wilayah potensi perikanan tangkap di kawasan pesisir, sehingga menghasilkan gambaran spasial yang komprehensif mengenai lokasi-lokasi strategis yang berpotensi tinggi dalam kegiatan penangkapan ikan [11].



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Geografis Kabupaten Pamekasan

Berdasarkan Gambar 1, yang menjelaskan bahwa Kabupaten Pamekasan berada pada rentang koordinat 6°51' hingga 7°31' Lintang Selatan dan 113°19' hingga 113°58' Bujur Timur. Kabupaten ini terletak di Pulau Madura, Provinsi Jawa Timur, dengan batas wilayah berbatasan dengan Laut Jawa di utara, Selat Madura di selatan, Kabupaten Sampang di barat, dan Kabupaten Sumenep di timur.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Potensi Wilayah Perikanan Tangkap Kabupaten Pamekasan

Jumlah dan nilai hasil tangkapan ikan pada wilayah Kabupaten Pamekasan Provinsi Jawa Timur menurut kecamatan pada tahun 2024 disajikan pada Tabel 2 berikut:

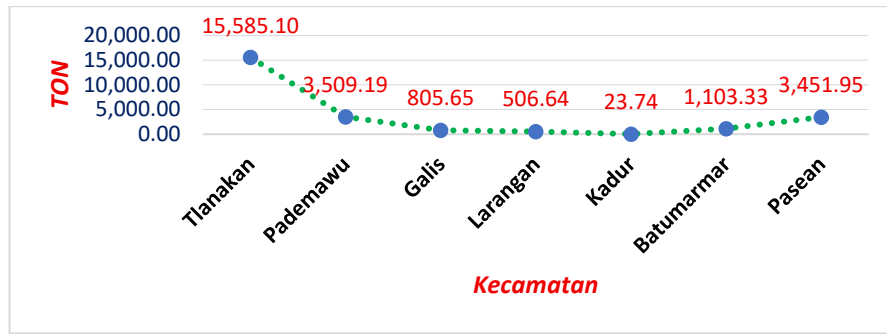
Tabel 2. Hasil Ikan Tangkap menurut Kecamatan Tahun (2024)

No	Kecamatan	Hasil Tangkap (ton)	Jumlah (ton)
1	Tlanakan	15.585,10	15585,1
2	Pademawu	3.509,19	3509,19
3	Galis	805,65	805,65
4	Larangan	506,64	506,64
5	Pamekasan	-	-
6	Proppo	-	-
7	Palengaan	-	-
8	Pegantenan	-	-
9	Kadur	23,74	23,74
10	Pakong	-	-
11	Waru	-	-
12	Batumarmar	1.103,33	1103,33
13	Pasean	3.451,95	3451,95

Sumber: Badan Pusat Statistik Tahun 2025

Berdasarkan data yang ditampilkan pada Tabel 2, dapat diketahui bahwa sejumlah kecamatan di Kabupaten Pamekasan memiliki potensi dalam sektor perikanan tangkap. Di antaranya yaitu Kecamatan Tlanakan, Pademawu, Galis, Larangan, Kadur, Batumarmar, dan Pasean. Masing-masing wilayah menunjukkan hasil tangkapan ikan yang bervariasi, di mana Kecamatan Tlanakan mencatatkan volume tangkapan tertinggi, sementara Kecamatan Kadur menunjukkan jumlah tangkapan terendah dibandingkan kecamatan lainnya.

Visualisasi data yang menggambarkan perbandingan hasil tangkapan ikan antar kecamatan di Kabupaten Pamekasan tahun 2024 disajikan dalam bentuk grafik berikut.



Gambar 2. Grafik Perbandingan Hasil Ikan Tangkap menurut Kecamatan tahun (2024)

Merujuk pada Gambar 2 yang menampilkan grafik perbandingan hasil perikanan tangkap berdasarkan kecamatan di Kabupaten Pamekasan, diketahui bahwa Kecamatan Tlanakan mencatatkan volume tangkapan tertinggi yakni sebesar 15.585,10 ton. Disusul oleh Kecamatan Pademawu dengan 3.509,19 ton, Kecamatan Pasean sebesar 3.451,95 ton, Batumarmar sebanyak 1.103,33 ton, Galis sebesar 805,65 ton, Larangan sebesar 506,64 ton, dan yang terendah adalah Kecamatan Kadur dengan total 23,74 ton. Perbedaan hasil tangkapan ini menandakan bahwa faktor geografis berperan penting dalam menentukan produktivitas perikanan tangkap di setiap wilayah kecamatan [12].

Jumlah dan nilai hasil tangkapan ikan pada wilayah Kabupaten Pamekasan Provinsi Jawa Timur menurut Jenis Ikan pada tahun 2024 disajikan pada Tabel 3 berikut:

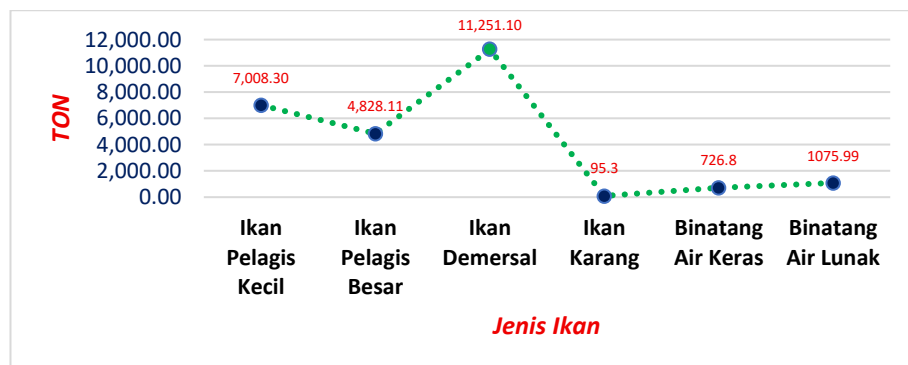
Tabel 3. Hasil Ikan Tangkap menurut Jenis Ikan Tahun (2024)

No	Jenis Ikan	Jumlah (ton)
1	Ikan Pelagis Kecil	7.008,30
2	Ikan Pelagis Besar	4.828,11
3	Ikan Demersal	11.251,10
4	Ikan Karang	95,3
5	Binatang Air Keras	726,8
6	Binatang Air Lunak	1075,99
7	Binatang Air Lainnya	-
8	Tanaman Air	-
Jumlah		24.985,60

Sumber: Badan Pusat Statistik Tahun (2024)

Berdasarkan Tabel 3, hasil perikanan tangkap menurut jenis ikan di Kabupaten Pamekasan menunjukkan dominasi pada jenis Ikan Demersal. Sebaliknya, jumlah tangkapan untuk jenis Ikan Karang relatif lebih rendah. Data ini merupakan akumulasi dalam periode satu tahun dan dihimpun dari sejumlah kecamatan yang memiliki potensi wilayah perikanan tangkap.

Visualisasi data yang menggambarkan perbandingan hasil tangkapan ikan antar kecamatan di Kabupaten Pamekasan tahun 2024 disajikan dalam bentuk grafik berikut.

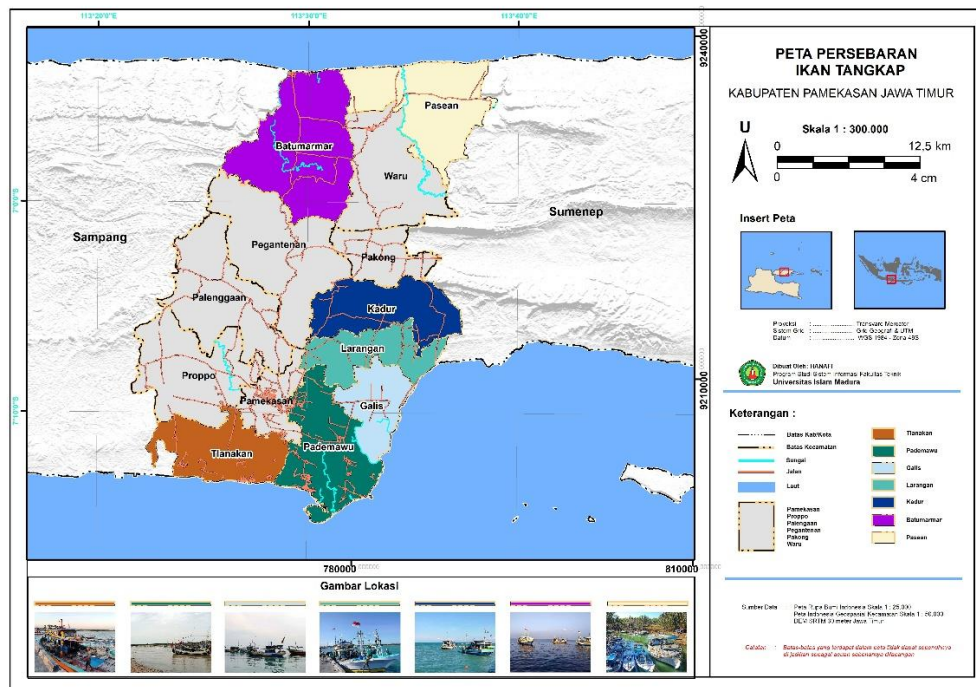


Gambar 3. Grafik Perbandingan Hasil Ikan Tangkap menurut Jenis Ikan tahun (2024)

Mengacu pada Gambar 3 yang menyajikan grafik perbandingan hasil perikanan tangkap berdasarkan jenis ikan di Kabupaten Pamekasan, terlihat bahwa jenis Ikan Demersal menempati posisi tertinggi dengan total

tangkapan sebesar 11.251,10 ton. Selanjutnya, Ikan Pelagis Kecil mencapai 7.008,30 ton, diikuti oleh Ikan Pelagis Besar sebanyak 4.828,11 ton, Binatang Air Lunak sebanyak 1.705,99 ton, dan Binatang Air Keras sebanyak 726,8 ton. Sementara itu, jumlah tangkapan terendah berasal dari jenis Ikan Karang dengan total 95,3 ton. Variasi volume hasil tangkapan ini mencerminkan bahwa kondisi geografis turut memengaruhi tingkat produktivitas perikanan tangkap di tiap wilayah kecamatan [13].

Selain penyajian data dalam bentuk tabel dan grafik, fokus utama dalam penelitian ini adalah memetakan persebaran potensi wilayah perikanan tangkap di Kabupaten Pamekasan, yang divisualisasikan melalui peta seperti ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Peta Sebaran Potensi Wilayah Perikanan Tangkap Kabupaten Pamekasan

4. SIMPULAN

Penelitian ini menyoroti pemetaan potensi perikanan tangkap di Kabupaten Pamekasan tahun 2024 dengan metode deskriptif kualitatif berbasis data spasial dan non-spasial. Ikan demersal tercatat sebagai hasil tangkapan terbesar dengan memperoleh 11.251,10 ton, Ikan Pelagis Kecil mencapai 7.008,30 ton, diikuti oleh Ikan Pelagis Besar sebanyak 4.828,11 ton, Binatang Air Lunak sebanyak 1.705,99 ton, dan Binatang Air Keras sebanyak 726,8 ton, sementara ikan karang memiliki volume terendah yaitu 95,3. Kecamatan Tlanakan mendominasi hasil tangkapan mencapai 15585,1 ton, sedangkan Kadir menunjukkan hasil paling rendah mencapai 23,74 ton, yang menunjukkan pengaruh signifikan faktor geografis terhadap produktivitas.

Hasil pemetaan melalui SIG mengidentifikasi sebaran potensi tangkapan di wilayah pesisir seperti Tlanakan, Pademawu, dan Pasean. Proses *overlay* data menghasilkan titik-titik strategis yang layak dikembangkan. Potensi yang besar ini perlu dikelola secara spasial agar pemanfaatannya lebih merata dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Hakim, "Sistem Pemasaran Hasil Perikanan dan Pengentasan Kemiskinan Nelayan Desa Branta Pesisir Pamekasan," *Ekopem Jurnal Ekonomi Pembangunan*, vol. 6, no. 3, pp. 71–80, 2021, doi: 10.32938/jep.v6i3.1905.
- [2] N. Kholizah, M. Zainuri, and A. Farid, "Analisis Produktivitas Alat Tangkap Cantrang di Pelabuhan Branta Pesisir Tlanakan, Pamekasan Madura," *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, vol. 15, no. 2, p. 71-79, 2023, doi: 10.15578/jkpi.15.2.2023.71-79.
- [3] R. Petrus and S. La Wungo, "Pemetaan Sistem Informasi Geografis Pariwisata di Kabupaten Manokwari Berbasis Web," *Teknologi Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 14, no. 2, pp. 61–71, 2024, doi: 10.26594/teknologi.v14i2.4876.
- [4] P. E. Yastika, I. G. Y. Partama, K. A. Aprianto, and A. A. M. Untari, "Pemetaan Daerah Rawan Banjir Berbasis SIG dan AHP di Perkotaan Singaraja, Bali," *Region Jurnal Pembinaan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif*, vol. 19, no. 2, pp. 515-531, 2024, doi: 10.20961/region.v19i2.85325.
- [5] A. Habibi, S. Utaya, and R. M. Primandani, "Analisis Lokasi Prioritas Ruang Terbuka Hijau Berbantuan Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Pamekasan Kabupaten Pamekasan," vol. 5, no. 2, pp. 181–194,

- 2024, doi: 10.53682/gjppg.v5i2.10393.
- [6] M. Z. Hardila, D. M. Rondonuwu, and I. L. Moniaga, "Pemodelan Spasial Inundasi Daerah Rawan Bencana Tsunami pada Kawasan Terbangun Pesisir Kota Manado," *Region Jurnal Pembangun Wilayah dan Perencanaan Partisipatif*, vol. 19, no. 2, pp. 657-674, 2024, doi: 10.20961/region.v19i2.76581.
- [7] S. A. Ikhsan and M. N. Arkham, "Karakteristik Perikanan Tangkap di Kepulauan Kangean, Kabupaten Sumenep, Madura," *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, vol. 10, no. 2, pp. 107-116, 2020, doi: 10.15578/jksekp.v10i2.8391.
- [8] D. Y. Sativa, E. R. Islamiah, and L. A. T. Kalih, "Pemetaan Zona Potensi Penangkapan Rajungan (Portunus Pelagicus) Berbasis Satelit Aqua Modis di Teluk Santong Sumbawa," *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, vol. 16, no. April, pp. 23-34, 2024, doi: 10.15578/bawal.16.1.2024.23-34
- [9] Damis, Surianti, Hasrianti, A. R. S. Putri, and Asmidar, "Aplikasi Sistem Informasi Geografis dalam Penentuan Lokasi Budidaya Rumput Laut di Pesisir Kecamatan Suppa, Kabupaten Pinrang," *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut.*, vol. 4, no. 2, pp. 119-124, 2021, doi: 10.29244/core.4.2.119-124.
- [10] C. A. S. Negari, I. Triarso, and F. Kurohman, "Analisis spasial Daerah Penangkapan Ikan dengan Alat Tangkap Gill Net di perairan Pasir, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah," *JUPERTA Jurnal Perikanan Tangkap*, vol. 1, no. 03, pp. 1-7, 2017.
- [11] A. Ardiansyah and K. Kardono, "Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Jaringan Pipa dan Titik Properti Pelanggan di PT Aetra Air Tangerang," *Jurnal Ilmiah FIFO*, vol. 9, no. 1, pp. 81-89, 2017, doi: 10.22441/fifo.v9i1.1445.
- [12] R. W. S. Insani, "Foto 360 dalam Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Wisata di Android," *JITSI Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 24-29, 2024, doi: 10.62527/jitsi.5.1.219.
- [13] F. Fadilah and A. W. Kusuma, "Model Aplikasi Sistem Pemetaan Peredaran Narkoba di Kota Banjarbaru Dengan GeoJSON," *Jutisi Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sistem Informasi*, vol. 12, no. 2, pp. 720-728, 2023, doi: 10.35889/jutisi.v12i2.1436.