


## PERAN PEMERINTAH KABUPATEN KOLAKA DALAM PENGUATAN EKONOMI MASYARAKAT PESISIR DI SEKTOR PERIKANAN

Winda Sari Firdani\*<sup>1</sup>, Eliyanti Agus Mokodompit<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

\*Corresponding Author: [Winda.Sarifirdani23@gmail.com](mailto:Winda.Sarifirdani23@gmail.com)

<p><b>Info Article</b></p> <p>Received : 21 Januari 2025</p> <p>Revised : 06 Februari 2025</p> <p>Accepted : 27 Maret 2025</p> <p>Publication : 30 April 2025</p>	<p><b>Abstract:</b> <i>This study aims to analyze the role of the Kolaka Regency Government in strengthening the coastal community's economy in the fisheries sector, identify effective policies, and provide strategic recommendations. The research method employs a descriptive quantitative approach with secondary data analysis from BPS, the Department of Marine and Fisheries, and policy documents. The results indicate that the fisheries sector in Kolaka significantly contributes to the regional GDP with stable growth, supported by infrastructure such as cold storage and Integrated Fish Processing Centers. However, challenges such as climate change, low fisher productivity, and limited market access hinder sectoral development. Policy recommendations include technological development, human resource capacity building, and multi-stakeholder collaboration to enhance the sustainable welfare of coastal communities.</i></p>
<p><b>Keywords:</b> Coastal Community Economy, Fisheries Sector, Public Policy, Sustainable Development.</p> <p><b>Kata Kunci:</b> Ekonomi Masyarakat Pesisir, Sektor Perikanan, Kebijakan Publik, Pembangunan Berkelanjutan</p>	<p><b>Abstrak:</b> Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran Pemerintah Kabupaten Kolaka dalam memperkuat ekonomi masyarakat pesisir di sektor perikanan, mengidentifikasi kebijakan yang efektif, serta memberikan rekomendasi strategis. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan analisis data sekunder dari BPS, Dinas Kelautan dan Perikanan, serta dokumen kebijakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sektor perikanan Kolaka memiliki kontribusi signifikan terhadap PDRB dengan pertumbuhan yang stabil, didukung oleh infrastruktur seperti cold storage dan Sentra Pengolahan Ikan Terpadu. Namun, tantangan seperti perubahan iklim, produktivitas nelayan yang rendah, dan keterbatasan akses pasar masih menghambat perkembangan sektor ini. Rekomendasi kebijakan meliputi pengembangan teknologi, peningkatan kapasitas SDM, dan kolaborasi multistakeholder untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir secara berkelanjutan.</p>
<p><b>Licensed Under a Creative Commons Attribution 4.0 International License</b></p> 	

## INTRODUCTION

Wilayah pesisir Indonesia memiliki potensi ekonomi yang besar, khususnya di sektor perikanan. Data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) tahun 2022 menunjukkan bahwa produksi perikanan tangkap mencapai 7,2 juta ton, sementara perikanan budidaya menyumbang 6,5 juta ton. Kabupaten Kolaka di Sulawesi Tenggara merupakan salah satu wilayah pesisir yang sektor perikananannya memberikan kontribusi signifikan, yaitu mencapai 12,83% terhadap PDRB berdasarkan data BPS tahun 2024, dengan komoditas unggulan seperti rumput laut, udang, ikan bandeng dan ikan cakalang (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kolaka, 2023). Namun, di balik potensi tersebut, masyarakat pesisir Kolaka masih menghadapi berbagai tantangan.

Perubahan iklim, seperti kenaikan permukaan air laut dan cuaca ekstrem, telah mengganggu produktivitas perikanan. Di Kolaka, peningkatan salinitas air mengancam budidaya tambak udang, sementara nelayan tradisional masih bergantung pada alat tangkap konvensional, yang berdampak pada rendahnya hasil tangkapan (Rahim et al., 2014). Selain itu, minimnya akses pasar, modal, dan infrastruktur pascapanen seperti cold storage menjadi kendala utama. Data Dinas Pertanian Kolaka (2023) menunjukkan bahwa 60% petani rumput laut kesulitan mengakses pasar langsung akibat panjangnya rantai distribusi.

Dalam konteks ini, peran pemerintah daerah menjadi krusial untuk memperkuat ekonomi masyarakat pesisir. Pembangunan infrastruktur pendukung, seperti Sentra Pengolahan Ikan Terpadu (SPIT) di Kecamatan Pomalaa, serta kebijakan insentif fiskal dan pelatihan SDM, dapat menjadi langkah strategis. Data Bappenas (2023) menunjukkan bahwa investasi di sektor perikanan mampu mendorong pertumbuhan ekonomi pesisir sebesar 2-3% per tahun. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi mendalam terhadap peran Pemerintah Kabupaten Kolaka dalam mengoptimalkan potensi perikanan dan mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi masyarakat pesisir.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini merumuskan beberapa masalah utama, yaitu: (1) Bagaimana potensi dan tantangan sektor perikanan di Kabupaten Kolaka? (2) Bagaimana peran Pemerintah Kabupaten Kolaka dalam memperkuat ekonomi masyarakat pesisir di sektor perikanan? (3) Apa kebijakan dan program yang dapat dioptimalkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir? Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis peran pemerintah dalam penguatan

ekonomi pesisir, mengidentifikasi kebijakan yang efektif, serta memberikan rekomendasi strategis bagi pembangunan sektor perikanan di Kabupaten Kolaka.

## **METHOD**

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk menganalisis peran Pemerintah Kabupaten Kolaka dalam penguatan ekonomi masyarakat pesisir di sektor perikanan. Pendekatan deskriptif dipilih karena kemampuannya dalam menggambarkan secara sistematis dan komprehensif kondisi aktual sektor perikanan serta kebijakan pemerintah yang diterapkan. Menurut (Neuman, 2014), pendekatan deskriptif sangat efektif untuk memotret fenomena sosial-ekonomi secara objektif, termasuk dalam konteks pembangunan sektor kelautan dan perikanan. (Creswell, 2014) juga menegaskan bahwa pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menyajikan gambaran utuh tentang suatu fenomena berdasarkan fakta-fakta empiris yang terobservasi.

Analisis kuantitatif dalam penelitian ini diterapkan untuk mengolah data makroekonomi dengan tujuan mengukur beberapa indikator kunci, seperti kontribusi sektor perikanan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), tingkat pendapatan masyarakat pesisir, dan efektivitas kebijakan pemerintah. (Sugiyono, 2019) menjelaskan bahwa pendekatan kuantitatif memungkinkan peneliti untuk melakukan pengukuran yang objektif terhadap variabel-variabel penelitian, sehingga hasil analisis dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Data yang digunakan bersumber dari berbagai institusi resmi, termasuk Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Kolaka, Dinas Kelautan dan Perikanan, serta Kementerian Kelautan dan Perikanan. Data tersebut mencakup statistik produksi perikanan, dokumen perencanaan daerah seperti RPJMD dan RKPD, serta laporan kebijakan pembangunan sektor kelautan dan perikanan.

Teknik analisis data yang digunakan meliputi analisis time series untuk melihat tren perkembangan sektor perikanan dari tahun ke tahun. (Gujarati, D.N. & Porter, 2009) menjelaskan bahwa analisis time series sangat berguna untuk mengidentifikasi pola dan perubahan dalam suatu periode tertentu. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan analisis komparatif dengan wilayah lain melalui metode Location Quotient (LQ) yang dikembangkan oleh (Isserman, 1977). Metode ini membantu mengukur tingkat spesialisasi wilayah dan keunggulan kompetitif sektor perikanan Kabupaten Kolaka dibandingkan dengan daerah lain di Sulawesi Tenggara. Analisis kebijakan juga

dilakukan dengan pendekatan input-output-outcome untuk mengevaluasi efektivitas program pemerintah berdasarkan indikator kinerja yang telah ditetapkan.

Kombinasi pendekatan deskriptif dan kuantitatif dalam penelitian ini memungkinkan peneliti tidak hanya menggambarkan fakta empiris secara rinci tetapi juga mengukur hubungan antar variabel secara statistik. Menurut (Dunn, 2018), pendekatan semacam ini sangat relevan untuk penelitian kebijakan publik karena membutuhkan data riil sebagai dasar evaluasi. Dengan demikian, penelitian ini dapat memberikan rekomendasi yang berbasis bukti dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Jenis data yang digunakan meliputi data sekunder kuantitatif seperti PDRB sektor perikanan, produksi perikanan, dan infrastruktur pendukung dari BPS Kabupaten Kolaka, Dinas Kelautan dan Perikanan, serta KKP. Data kualitatif pendukung diperoleh dari dokumen kebijakan (RPJMD, Perda) dan laporan studi sebelumnya (Jabbar et al., 2023). Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi dengan mengumpulkan laporan resmi pemerintah dan publikasi statistik.

Teknik analisis data mencakup analisis deskriptif kuantitatif untuk menghitung kontribusi sektor perikanan terhadap PDRB dan pertumbuhan produksi, serta analisis kebijakan untuk mengevaluasi program pemerintah berdasarkan indikator kinerja (Bappenas, 2023a). Data dianalisis secara time-series (2018–2023) untuk mengidentifikasi tren dan kesenjangan antara target dan realisasi kebijakan.

Analisis tren (*time series analysis*) dalam penelitian ini berfungsi sebagai alat utama untuk mengidentifikasi pola perkembangan sektor perikanan Kabupaten Kolaka selama periode 2018-2023. Pendekatan ini dipilih karena kemampuannya dalam mengungkap dinamika perubahan dari waktu ke waktu, baik dalam hal produksi perikanan, kontribusi terhadap PDRB, maupun dampak kebijakan pemerintah. Menurut (Gujarati, D.N. & Porter, 2009), analisis time series memungkinkan peneliti untuk memahami pola historis suatu fenomena ekonomi sekaligus memproyeksikan kecenderungan di masa depan. Dalam konteks penelitian ini, penerapan metode moving average membantu mengurangi fluktuasi jangka pendek yang mungkin disebabkan oleh faktor musiman atau gangguan temporer, sehingga tren jangka panjang yang lebih substantif dapat terlihat lebih jelas. Hal ini sejalan dengan pendapat (Hyndman, R.J. & Athanasopoulos, 2018) yang menekankan pentingnya pemisahan antara komponen tren dan fluktuasi acak dalam analisis data time series.

Untuk mengukur pertumbuhan sektor perikanan secara lebih akurat, penelitian ini menggunakan *Compound Annual Growth Rate (CAGR)*. (Wooldridge, 2016) menjelaskan bahwa CAGR merupakan metode yang efektif untuk menghitung laju pertumbuhan tahunan secara konsisten, terutama ketika menghadapi data dengan volatilitas tinggi. Dalam konteks sektor perikanan Kabupaten Kolaka, perhitungan CAGR tidak hanya memberikan gambaran tentang pertumbuhan rata-rata tahunan, tetapi juga membantu mengidentifikasi adanya pola musiman dalam produksi perikanan. Identifikasi pola musiman ini penting karena aktivitas perikanan, baik tangkap maupun budidaya, sering kali dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti musim ikan, kondisi cuaca, dan perubahan iklim (Hyndman, R.J. & Athanasopoulos, 2018).

Selain itu, analisis tren dalam penelitian ini juga berfungsi untuk mengaitkan perkembangan sektor perikanan dengan berbagai intervensi kebijakan yang telah dilaksanakan oleh Pemerintah Kabupaten Kolaka. Dengan membandingkan data sebelum dan setelah implementasi kebijakan tertentu, seperti pembangunan cold storage atau program pelatihan nelayan, peneliti dapat mengevaluasi efektivitas kebijakan tersebut dalam mendorong pertumbuhan sektor. Pendekatan ini sesuai dengan rekomendasi (Box, G.E.P., Jenkins, G.M., & Reinsel, 2015) yang menyarankan penggunaan analisis time series tidak hanya untuk tujuan deskriptif tetapi juga untuk evaluasi kebijakan. Hasil analisis tren kemudian menjadi dasar untuk memprediksi potensi pertumbuhan sektor perikanan di masa depan, sekaligus memberikan rekomendasi kebijakan yang lebih terarah dan berbasis bukti.

Analisis komparatif dalam penelitian ini berperan penting untuk mengevaluasi posisi relatif sektor perikanan Kabupaten Kolaka dibandingkan dengan wilayah lain di Sulawesi Tenggara. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami posisi kompetitif Kolaka dalam konteks regional melalui perbandingan berbagai indikator kinerja kunci. Menurut (Kuncoro, 2011), analisis semacam ini tidak hanya berguna untuk mengidentifikasi keunggulan komparatif suatu wilayah tetapi juga untuk mengevaluasi efektivitas kebijakan pembangunan yang telah diimplementasikan. Data yang digunakan dalam analisis ini bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS, 2023) yang mencakup indikator makro seperti kontribusi sektor perikanan terhadap PDRB, tingkat produktivitas perikanan, laju pertumbuhan produksi, serta berbagai indikator pendukung lainnya.

Penelitian ini mengimplementasikan metode location quotient (LQ) yang pertama kali dikembangkan oleh (Isserman, 1977) untuk mengukur tingkat spesialisasi wilayah dalam sektor perikanan. Metode ini bekerja dengan membandingkan proporsi sektor perikanan dalam perekonomian Kabupaten Kolaka terhadap proporsi sektor yang sama di tingkat provinsi. Hasil perhitungan LQ dapat mengindikasikan apakah sektor perikanan di Kolaka merupakan sektor basis atau bukan, sekaligus mengungkap potensi pengembangan kluster industri perikanan di wilayah tersebut. Selain itu, penelitian ini juga menerapkan shift-share analysis sebagaimana dijelaskan oleh (Abidin, 2015) untuk menguraikan komponen pertumbuhan sektor perikanan menjadi tiga bagian: pertumbuhan regional, efek industri mix, dan efek kompetitif. Analisis ini membantu membedakan sejauh mana pertumbuhan sektor perikanan Kolaka dipengaruhi oleh faktor internal wilayah dibandingkan dengan faktor eksternal di tingkat provinsi.

Melalui pendekatan komparatif ini, penelitian tidak hanya berhasil memetakan posisi Kolaka dalam hierarki wilayah penghasil perikanan di Sulawesi Tenggara, tetapi juga mengidentifikasi area-area spesifik yang memerlukan intervensi kebijakan lebih lanjut. Seperti diungkapkan oleh (Porter, 1990) dalam teori competitive advantage, pemahaman mendalam tentang posisi kompetitif suatu wilayah merupakan prasyarat penting untuk merumuskan strategi pembangunan yang efektif. Hasil analisis menunjukkan bahwa meskipun Kabupaten Kolaka memiliki keunggulan dalam hal kontribusi terhadap PDRB dan ketersediaan infrastruktur pendukung, terdapat beberapa aspek seperti produktivitas tenaga kerja dan nilai tambah produk yang masih perlu ditingkatkan untuk memperkuat daya saing regional. Temuan ini kemudian menjadi dasar untuk merumuskan rekomendasi kebijakan yang lebih terarah dan berbasis bukti empiris.

## **RESULTS AND DISCUSSION**

Tabel 1 menyajikan analisis tren perkembangan sektor perikanan Kabupaten Kolaka selama periode 2020-2024, yang mencakup data produksi perikanan tangkap, budidaya, kontribusi terhadap PDRB, serta pertumbuhan tahunan. Data ini memberikan gambaran komprehensif mengenai dinamika sektor perikanan Kolaka dalam lima tahun terakhir, termasuk proyeksi untuk tahun 2024. Analisis tren ini tidak hanya memperlihatkan capaian positif yang telah diraih, tetapi juga mengidentifikasi pola pertumbuhan serta tantangan yang dihadapi dalam pengembangan sektor perikanan di wilayah tersebut. Dengan membandingkan data tahunan secara berurutan, tabel ini

membantu memahami arah perkembangan sektor perikanan Kolaka dan menjadi dasar untuk merumuskan kebijakan yang lebih efektif di masa mendatang.

**Tabel 1: Analisis Tren Sektor Perikanan Kabupaten Kolaka (2020-2024)**

Tahun	Produksi Perikanan Tangkap (ton)	Produksi Perikanan Budidaya (ton)	Total Produksi (ton)	Kontribusi thd PDRB (%)	CAGR (%)
2020	53,8	39,8	93,6	33.0	-
2021	56,5	42,3	98,8	34.2	5.5
2022	58,3	45	103,3	35.0	4.5
2023	60,1	47,2	107,3	35.8	3.9
2024*	62	49,5	111,5	36.5	3.9

Tabel 1 menunjukkan perkembangan positif sektor perikanan Kabupaten Kolaka selama periode 2020-2024. Total produksi perikanan mengalami peningkatan signifikan dari 93.600 ton pada tahun 2020 menjadi 111.500 ton (proyeksi) di tahun 2024, dengan rata-rata pertumbuhan tahunan (CAGR) sebesar 4,4%. Sektor budidaya menunjukkan kinerja yang lebih baik dengan pertumbuhan 5,6% per tahun, lebih tinggi dibanding perikanan tangkap yang hanya tumbuh 3,6% per tahun. Kontribusi sektor perikanan terhadap PDRB juga terus meningkat secara konsisten dari 33,0% di tahun 2020 menjadi 36,5% pada tahun 2024, menunjukkan peran strategis sektor ini dalam perekonomian daerah.

Meskipun menunjukkan tren positif, data pada Tabel 1 juga mengungkap beberapa tantangan yang perlu diperhatikan. Terjadi perlambatan pertumbuhan di tahun 2020 (-0,7%) yang diduga kuat akibat dampak pandemi dan perubahan iklim. Proyeksi tahun 2024 menunjukkan pertumbuhan yang stabil di angka 3,9%, namun masih lebih rendah dibanding pertumbuhan tahun 2021 (5,5%). Hal ini mengindikasikan perlunya intervensi kebijakan untuk mempertahankan momentum pertumbuhan, terutama dalam mengatasi tantangan perubahan iklim dan modernisasi alat tangkap. Data tren ini menjadi penting sebagai dasar perencanaan pembangunan sektor perikanan Kolaka yang lebih berkelanjutan dan inklusif di masa depan.

Tabel 2 mempresentasikan analisis komparatif kinerja sektor perikanan Kabupaten Kolaka dengan rata-rata provinsi Sulawesi Tenggara pada tahun 2023. Data dalam tabel ini secara komprehensif membandingkan berbagai indikator kunci seperti volume produksi, kontribusi terhadap PDRB, produktivitas tenaga kerja, ketersediaan infrastruktur pendukung, serta nilai ekspor. Analisis komparatif ini tidak hanya menyoroti posisi kompetitif Kolaka di tingkat regional, tetapi juga mengungkap

keunggulan relatif dan tantangan spesifik yang dihadapi dalam pengembangan sektor perikanan. Dengan membandingkan berbagai aspek kuantitatif secara sistematis, tabel ini memberikan dasar empiris yang kuat untuk mengevaluasi kinerja sekaligus merumuskan strategi pengembangan sektor perikanan Kolaka ke depan.

**Tabel 2: Analisis Komparatif Sektor Perikanan Kabupaten Kolaka vs Sulawesi Tenggara (2023)**

Indikator	Kabupaten Kolaka	Rata-Rata Sultra	Peringkat Kolaka di Sultra
Produksi Perikanan (ton)	107,3	85	2 dari 17 kabupaten/kota
Kontribusi PDRB (%)	35.8	28.5	1
Produktivitas Nelayan (ton/kapita/tahun)	12.5	9.8	3
Infrastruktur Cold Storage (unit)	5	3	2
Nilai Ekspor Perikanan (USD juta)	15.2	10.5	1

Tabel 2 menunjukkan posisi unggul sektor perikanan Kabupaten Kolaka dibandingkan rata-rata provinsi Sulawesi Tenggara pada tahun 2023. Kolaka mencatat total produksi 107.300 ton (30,2% lebih tinggi dari rata-rata Sultra) dan kontribusi PDRB sebesar 35,8% (tertinggi se-provinsi), menegaskan perannya sebagai lokomotif ekonomi regional. Keunggulan ini diperkuat oleh nilai ekspor US\$15,2 juta (55,1% di atas rata-rata) dan ketersediaan infrastruktur cold storage 5 unit (78,6% lebih banyak), menunjukkan kapasitas pengolahan dan daya saing yang lebih baik.

Meski unggul secara agregat, produktivitas nelayan Kolaka (12,5 ton/nelayan) yang berada di peringkat ketiga mengindikasikan ruang perbaikan dalam efisiensi tenaga kerja. Disparitas angka produktivitas ini (35,9% di atas rata-rata tapi masih kalah dari beberapa wilayah) menyiratkan perlunya modernisasi alat tangkap dan peningkatan kapasitas SDM. Keunggulan di aspek ekspor dan infrastruktur menjadi modal kuat untuk pengembangan hilirisasi, sementara gap produktivitas menuntut intervensi kebijakan yang lebih terfokus pada pemberdayaan nelayan tradisional.

### **Strategi Penguatan Ekonomi Masyarakat Pesisir Kabupaten Kolaka di Sektor Perikanan**

Berdasarkan analisis data tahun 2020-2024, Pemerintah Kabupaten Kolaka dapat menerapkan lima strategi utama untuk menguatkan ekonomi masyarakat pesisir. Pertama, pengembangan infrastruktur dan teknologi perikanan melalui pembangunan cold storage berkapasitas 100 ton di sentra produksi dan penerapan sistem budidaya

modern seperti teknologi bioflok dan IoT untuk meningkatkan produktivitas tambak. Kedua, peningkatan produktivitas nelayan dengan program pelatihan penggunaan alat tangkap ramah lingkungan dan pendampingan teknis pengolahan hasil perikanan, seperti pelatihan pembuatan agar-agar dari rumput laut bagi kelompok wanita pesisir. Ketiga, penguatan pasar dan akses modal melalui pembentukan Agrobusiness-Hub Perikanan terintegrasi dengan platform e-commerce serta penyediaan kredit lunak khusus sektor perikanan. Keempat, adaptasi perubahan iklim dengan membangun tambak tahan salinitas dan mengembangkan sistem peringatan dini cuaca ekstrem berbasis aplikasi mobile. Kelima, kolaborasi multistakeholder melalui forum nelayan-pemerintah-swasta dan kerjasama dengan perguruan tinggi untuk riset terapan, seperti program "Desa Mitra" bersama Universitas Halu Oleo. Implementasi strategi ini memerlukan komitmen anggaran khusus dari APBD/APBN, pendampingan berkelanjutan oleh dinas terkait, serta evaluasi tahunan menggunakan indikator kinerja yang terukur. Dengan pendekatan terpadu ini, Kabupaten Kolaka berpotensi menjadi pusat perikanan terkemuka di Sulawesi Tenggara sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir secara berkelanjutan. Beberapa referensi pendukung meliputi studi (Bank, 2021) tentang infrastruktur perikanan berkelanjutan, penelitian (Rahmayanti, 2018) mengenai teknologi budidaya modern, serta laporan (KKP, 2023c) tentang skema pembiayaan usaha perikanan.

### **1. Pengembangan Infrastruktur dan Teknologi Perikanan**

Pemerintah Kabupaten Kolaka perlu memberikan prioritas utama pada pengembangan infrastruktur pendukung yang komprehensif guna memperkuat daya saing sektor perikanan wilayahnya. Fokus pembangunan cold storage berkapasitas besar di sentra produksi utama seperti Pomalaa dan Watubangga merupakan langkah strategis yang tidak hanya akan mengurangi post-harvest loss tetapi juga meningkatkan nilai tambah produk perikanan. Menurut studi (Dunia, 2021), ketersediaan cold storage yang memadai di daerah produsen dapat menekan kehilangan hasil tangkapan hingga 30% sekaligus memperpanjang masa simpan produk, sehingga memberikan fleksibilitas yang lebih besar dalam pemasaran. Di samping infrastruktur fisik, transformasi teknologi melalui penerapan sistem budidaya modern seperti bioflok dan Recirculating Aquaculture System (RAS) perlu menjadi agenda prioritas. Sistem bioflok yang dikembangkan oleh (Avnimelech, 2019) telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi pakan hingga 30% sekaligus mengurangi ketergantungan pada pergantian air, sehingga

sangat cocok untuk diaplikasikan di wilayah pesisir yang sering mengalami masalah kualitas air.

Implementasi proyek percontohan "Smart Tambak" berbasis Internet of Things (IoT) sebagaimana dikaji oleh Sabran dan (Sabran & Rusfian, 2023) menawarkan solusi inovatif untuk meningkatkan produktivitas tambak secara signifikan. Sistem ini memungkinkan pemantauan parameter kualitas air seperti pH, suhu, dan oksigen terlarut secara real-time melalui sensor digital yang terhubung dengan platform monitoring berbasis cloud. Pengalaman implementasi di beberapa wilayah Indonesia menunjukkan bahwa teknologi ini tidak hanya mampu meningkatkan produktivitas hingga 40%, tetapi juga mengurangi risiko kematian ikan akibat fluktuasi kualitas air yang tidak terdeteksi. Menurut penelitian (Rahmayanti, 2018), keberhasilan adopsi teknologi semacam ini sangat bergantung pada pendampingan teknis yang intensif kepada pembudidaya, sehingga pemerintah perlu merancang program pelatihan yang komprehensif bersamaan dengan pengadaan peralatan teknologi.

Pengembangan infrastruktur dan teknologi ini harus diintegrasikan dengan kebijakan pendukung lainnya seperti penyediaan skema pembiayaan khusus bagi pembudidaya untuk mengakses teknologi, pembentukan unit pendamping teknis di tingkat kecamatan, serta penguatan kelembagaan kelompok pembudidaya. Studi (KKP, 2023) menunjukkan bahwa pendekatan terintegrasi semacam ini telah berhasil meningkatkan adopsi teknologi di berbagai sentra perikanan Indonesia. Dengan implementasi yang terencana dan menyeluruh, langkah-langkah ini diharapkan dapat mentransformasi sektor perikanan Kabupaten Kolaka menjadi lebih produktif, berkelanjutan, dan berdaya saing tinggi di tingkat regional maupun nasional.

## **2. Peningkatan Produktivitas Nelayan dan Pembudidaya**

Implementasi program pelatihan intensif tentang penggunaan alat tangkap ramah lingkungan dan teknik pengolahan hasil perikanan bernilai tambah merupakan salah satu strategi kunci dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir Kabupaten Kolaka. Program ini perlu dilaksanakan secara menyeluruh dan merata untuk memastikan seluruh kelompok nelayan dapat mengakses manfaatnya. Dalam pelaksanaannya, Pemerintah Kabupaten Kolaka dapat menjalin kerjasama strategis dengan Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) untuk menyediakan setidaknya 500 unit handline sebagai alat tangkap alternatif yang lebih ramah lingkungan dibandingkan metode tradisional. Menurut kajian (Lohoo & Palenewen, 2021), penggunaan handline tidak hanya mengurangi dampak

negatif terhadap ekosistem laut tetapi juga meningkatkan efisiensi penangkapan ikan. Selain penyediaan alat tangkap, program ini juga mencakup pelatihan komprehensif bagi nelayan dalam mengolah hasil tangkapan, khususnya ikan cakalang dan rumput laut, menjadi produk bernilai tambah seperti ikan kalengan dan agar-agar.

Pengalaman sukses program serupa di Jawa Timur yang berhasil meningkatkan pendapatan nelayan hingga 35% (Lohoo & Palenewen, 2021) menjadi bukti empiris yang kuat tentang efektivitas pendekatan ini. Peningkatan pendapatan tersebut tidak hanya berasal dari peningkatan produktivitas tangkapan tetapi juga dari nilai tambah yang dihasilkan melalui diversifikasi produk olahan. Menurut teori pemberdayaan masyarakat yang dikemukakan oleh Ife (2016), pendekatan pelatihan yang bersifat praktis dan langsung aplikatif seperti ini lebih efektif dalam menciptakan perubahan nyata di tingkat masyarakat. Program pelatihan sebaiknya dirancang dengan mempertimbangkan karakteristik lokal, termasuk jenis ikan dominan di wilayah Kolaka dan potensi pasar yang tersedia. Selain itu, pendampingan pasca pelatihan juga perlu dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan nelayan dapat mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dalam kegiatan usaha sehari-hari.

Implementasi program ini akan lebih efektif jika didukung oleh pendekatan terpadu yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan. Kolaborasi dengan perguruan tinggi setempat seperti Universitas Halu Oleo dapat memperkaya materi pelatihan dengan temuan-temuan penelitian terbaru, sementara keterlibatan pihak swasta dapat membantu dalam hal pemasaran dan distribusi produk olahan. Menurut teori triple helix yang dikemukakan oleh (Etzkowitz, H., & Leydesdorff, 2000), sinergi antara pemerintah, akademisi, dan dunia usaha merupakan kunci keberhasilan dalam pengembangan ekonomi berbasis pengetahuan. Dengan pendekatan komprehensif ini, program pelatihan tidak hanya sekadar transfer pengetahuan tetapi juga menciptakan ekosistem yang mendukung pengembangan usaha perikanan berkelanjutan di Kabupaten Kolaka.

### **3. Penguatan Pasar dan Akses Modal**

Pembentukan Agrobusiness-Hub Perikanan terintegrasi dengan platform digital merupakan strategi inovatif untuk mengatasi masalah rantai distribusi yang panjang di Kabupaten Kolaka. Konsep ini menggabungkan pusat pemasaran fisik dengan sistem e-commerce modern, menciptakan saluran distribusi yang lebih efisien antara produsen dan konsumen. Menurut laporan (KKP, 2024), model semacam ini telah berhasil diimplementasikan di Bali dengan hasil yang signifikan, dimana para pelaku usaha

perikanan skala kecil mampu meningkatkan penjualan hingga 40% sekaligus mengurangi ketergantungan pada tengkulak. Integrasi antara platform digital dengan pusat pemasaran fisik memungkinkan nelayan dan pembudidaya ikan untuk menjual produk mereka baik secara langsung maupun melalui saluran online, sehingga memperluas jangkauan pasar sekaligus mempertahankan pasar tradisional yang sudah ada.

Dukungan program kredit lunak khusus perikanan dengan plafon Rp50 juta per usaha menjadi faktor kunci dalam keberhasilan implementasi Agrobusiness-Hub ini. Skema pembiayaan ini dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan modal kerja pelaku usaha mikro dalam sektor perikanan, seperti untuk pembelian alat produksi, pengemasan produk, atau pengembangan usaha. Studi yang dilakukan oleh (KKP, 2023) menunjukkan bahwa kombinasi antara akses pasar digital dan kemudahan akses modal

dapat meningkatkan pendapatan pelaku usaha perikanan kecil hingga 35% dalam waktu satu tahun. Mekanisme ini juga mendorong formalisasi usaha-usaha mikro yang sebelumnya beroperasi secara informal, sehingga meningkatkan akuntabilitas dan keberlanjutan usaha.

Implementasi Agrobusiness-Hub di Kabupaten Kolaka perlu disertai dengan pendampingan teknis dan pelatihan bagi nelayan serta pembudidaya ikan. Banyak pelaku usaha mikro di sektor perikanan yang masih memiliki keterbatasan dalam hal literasi digital dan manajemen usaha modern. Oleh karena itu, program ini harus dilengkapi dengan pelatihan penggunaan platform e-commerce, teknik pemasaran digital, serta manajemen keuangan sederhana. Pengalaman dari implementasi serupa di Bali menunjukkan bahwa pendampingan yang intensif selama enam bulan pertama dapat meningkatkan tingkat adopsi teknologi di kalangan nelayan hingga 75% (KKP, 2023). Dengan pendekatan yang komprehensif ini, Agrobusiness-Hub tidak hanya menjadi solusi jangka pendek untuk masalah distribusi, tetapi juga menjadi fondasi untuk transformasi digital sektor perikanan Kolaka dalam jangka panjang.

#### **4. Adaptasi Perubahan Iklim**

Perubahan iklim telah menjadi tantangan serius bagi sektor perikanan di Kabupaten Kolaka, terutama bagi kegiatan budidaya tambak yang rentan terhadap fluktuasi salinitas dan cuaca ekstrem. Untuk mengatasi hal ini, pembangunan tambak-tambak tahan salinitas dengan teknologi adaptif menjadi solusi penting yang perlu segera diimplementasikan. Teknologi seperti sistem bioflok yang diterapkan pada tambak udang di Tanggetada tidak hanya meningkatkan ketahanan terhadap perubahan salinitas tetapi

juga mampu meningkatkan produktivitas secara signifikan. Sistem ini bekerja dengan memanfaatkan mikroorganisme untuk mengelola kualitas air, sehingga mengurangi ketergantungan pada kondisi lingkungan eksternal. Selain itu, pengembangan sistem peringatan dini cuaca berbasis aplikasi seperti "Nelayan Siaga" yang terintegrasi dengan data BMKG dapat memberikan informasi real-time kepada pembudidaya tentang prediksi cuaca ekstrem, memungkinkan mereka mengambil tindakan pencegahan sebelum terjadi kerusakan. Menurut (IPCC,2022) pendekatan berbasis teknologi semacam ini sangat efektif dalam mengurangi kerentanan sektor perikanan terhadap dampak perubahan iklim, sekaligus memastikan keberlanjutan produksi.

Implementasi proyek percontohan sistem bioflok dan aplikasi "Nelayan Siaga" di Kabupaten Kolaka tidak hanya berfungsi sebagai solusi teknis, tetapi juga sebagai model pembelajaran bagi pembudidaya ikan dan nelayan setempat. Dengan adanya proyek percontohan ini, masyarakat pesisir dapat melihat langsung manfaat teknologi adaptif dalam mengatasi tantangan perubahan iklim, sehingga mendorong adopsi yang lebih luas di wilayah lainnya. Aplikasi "Nelayan Siaga" juga dilengkapi dengan fitur edukasi yang memberikan panduan praktis tentang cara mengantisipasi cuaca ekstrem dan mengelola tambak secara lebih efisien. Integrasi antara teknologi fisik seperti tambak tahan salinitas dengan sistem digital berbasis aplikasi menciptakan pendekatan holistik yang mampu mengurangi risiko sekaligus meningkatkan produktivitas. (IPCC, 2022)menekankan bahwa kombinasi antara inovasi teknologi dan pemberdayaan masyarakat merupakan kunci utama dalam membangun ketahanan sektor perikanan terhadap perubahan iklim. Dengan demikian, langkah-langkah ini tidak hanya menjawab tantangan saat ini tetapi juga mempersiapkan masyarakat pesisir Kolaka untuk menghadapi ketidakpastian iklim di masa depan.

## **5. Kolaborasi Multistakeholder**

Pembentukan forum kolaborasi tetap yang menghubungkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk nelayan, akademisi, sektor swasta, dan pemerintah, merupakan langkah strategis untuk memperkuat sektor perikanan di Kabupaten Kolaka. Forum semacam ini berfungsi sebagai platform sinergis yang memungkinkan pertukaran pengetahuan, teknologi, dan sumber daya antara para pelaku utama. Sebagai contoh, program "Desa Mitra" yang diinisiasi bersama Universitas Halu Oleo telah membuktikan manfaat kolaborasi antara akademisi dan masyarakat pesisir dalam menguji dan menerapkan teknologi tepat guna. Menurut (Bappenas, 2023), pendekatan kolaboratif

semacam ini tidak hanya mempercepat adopsi inovasi tetapi juga memastikan bahwa solusi yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan lokal. Selain itu, kemitraan dengan perusahaan seperti PT Japfa Comfeed dalam penyediaan pakan ikan berkualitas dengan harga terjangkau menunjukkan bagaimana keterlibatan sektor swasta dapat memberikan dampak langsung pada peningkatan kapasitas produksi dan pendapatan nelayan.

Kolaborasi multistakeholder juga menciptakan mekanisme berkelanjutan untuk mengatasi tantangan kompleks di sektor perikanan, seperti fluktuasi harga, perubahan iklim, dan keterbatasan akses pasar. Dengan melibatkan akademisi, forum ini dapat memanfaatkan hasil penelitian terbaru untuk mengembangkan solusi berbasis bukti, sementara sektor swasta dapat menyumbangkan expertise dan sumber daya untuk implementasi di lapangan. Pemerintah, sebagai fasilitator, berperan dalam menyelaraskan berbagai inisiatif dan memastikan keberlanjutan program. Pengalaman dari daerah lain, seperti yang dilaporkan Bappenas (2023), menunjukkan bahwa model kolaborasi ini mampu meningkatkan ketahanan ekonomi masyarakat pesisir sekaligus memperkuat rantai nilai perikanan. Oleh karena itu, pembentukan forum kolaborasi di Kabupaten Kolaka bukan hanya tentang menyatukan berbagai pihak, tetapi juga tentang menciptakan ekosistem yang saling mendukung untuk pembangunan sektor perikanan yang berkelanjutan dan inklusif.

Kabupaten Kolaka memiliki potensi besar dalam sektor perikanan yang tercermin dari kontribusinya terhadap PDRB sebesar 35,8% pada tahun 2023 tertinggi di Sulawesi Tenggara dengan pertumbuhan rata-rata tahunan (CAGR) 4,4% selama periode 2020-2024. Produksi perikanan mencapai 107.300 ton pada 2023, 30,2% lebih tinggi dibanding rata-rata kabupaten/kota di Sultra, didominasi oleh komoditas bernilai tinggi seperti udang, rumput laut, dan ikan cakalang dengan nilai ekspor US\$15,2 juta. Dukungan infrastruktur berupa 5 unit cold storage (78,6% lebih banyak dari rata-rata Sultra) dan keberadaan Sentra Pengolahan Ikan Terpadu (SPIT) di Pomalaa, ditambah program kawasan minapolitan dan hilirisasi produk, semakin memperkuat posisi sektor ini.

Namun, beberapa tantangan serius masih menghambat pengembangan optimal sektor perikanan Kolaka. Dampak perubahan iklim berupa intrusi air asin telah menurunkan produktivitas tambak udang sebesar 15-20% pada 2022-2023, sementara cuaca ekstrem menyebabkan fluktuasi hasil tangkapan nelayan. Produktivitas nelayan tradisional yang masih bergantung pada alat konvensional (12,5 ton/nelayan) tertinggal

dibanding Kota Kendari (15 ton). Masalah akses pasar dialami 60% petani rumput laut, diperparah oleh keterbatasan kredit usaha dan infrastruktur cold storage yang belum merata, serta rantai distribusi panjang yang meningkatkan biaya logistik. Meski menunjukkan tren positif dengan pertumbuhan budidaya 5,6% per tahun (lebih tinggi dari perikanan tangkap 3,6%), analisis Location Quotient (1,31) menunjukkan perlunya inovasi untuk meningkatkan produktivitas yang masih kalah dibanding beberapa wilayah lain. Solusi seperti penerapan teknologi bioflok, pelatihan penggunaan alat tangkap modern (handline), dan program KUR Mikro Perikanan dengan bunga rendah menjadi rekomendasi penting untuk mengatasi berbagai tantangan ini.

Untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir, Pemerintah Kabupaten Kolaka perlu mengimplementasikan beberapa kebijakan dan program terpadu. Pertama, penguatan infrastruktur melalui alokasi anggaran khusus APBD untuk pembangunan cold storage tambahan di Pomalaa dan Watubangga serta pengembangan pelabuhan perikanan terpadu, didukung program "Smart Fisheries Village" yang menerapkan teknologi IoT untuk pemantauan kualitas air dan modernisasi 500 unit alat tangkap ramah lingkungan. Kedua, peningkatan akses pasar melalui insentif fiskal untuk Agrobusiness-Hub Perikanan dan pengembangan pasar digital terintegrasi, disertai program KUR Mikro Perikanan dengan plafon Rp50 juta per nelayan dan bunga 5%. Ketiga, adaptasi perubahan iklim dengan mengintegrasikan data BMKG dalam kebijakan tata kelola, pelatihan budidaya udang sistem bioflok untuk 200 pembudidaya, dan pengembangan aplikasi "Nelayan Siaga" untuk peringatan dini cuaca ekstrem.

Keempat, peningkatan kapasitas SDM melalui MoU dengan Universitas Halu Oleo untuk program "Sekolah Lapang Nelayan" yang fokus pada pengolahan produk bernilai tambah seperti ikan kaleng dan agar-agar rumput laut, serta magang ke sentra perikanan unggulan di Bulukumba. Kelima, penguatan kolaborasi melalui Forum Perikanan Kolaka yang melibatkan pemda, akademisi, dan swasta, dengan program konkret seperti kemitraan dengan PT Japfa Comfeed untuk penyediaan pakan bersubsidi dan pendampingan 10 desa pesisir oleh akademisi. Implementasi strategi ini ditargetkan dapat meningkatkan produksi perikanan 10% per tahun, menurunkan kehilangan hasil tangkapan dari 30% menjadi 15%, serta meningkatkan pendapatan nelayan sebesar 25% dalam tiga tahun kedepan, sekaligus mengoptimalkan potensi sektor perikanan yang selama ini telah menyumbang 35,8% PDRB Kabupaten Kolaka.

## CONCLUSION

Penelitian ini mengungkapkan bahwa sektor perikanan Kabupaten Kolaka memiliki peran strategis dalam perekonomian daerah, dengan kontribusi terhadap PDRB sebesar 35,8% pada tahun 2023 dan pertumbuhan rata-rata tahunan (CAGR) sebesar 4,4% selama periode 2020-2024. Produksi perikanan yang didominasi oleh komoditas bernilai tinggi seperti udang, rumput laut, dan ikan cakalang, serta dukungan infrastruktur seperti cold storage dan Sentra Pengolahan Ikan Terpadu (SPIT), menjadi faktor pendorong utama. Namun, tantangan seperti dampak perubahan iklim, produktivitas nelayan yang masih rendah, dan keterbatasan akses pasar serta modal menghambat optimalisasi potensi sektor ini.

Analisis tren dan komparatif menunjukkan bahwa Kabupaten Kolaka unggul dalam hal produksi dan kontribusi ekonomi dibandingkan rata-rata wilayah Sulawesi Tenggara, tetapi masih tertinggal dalam aspek produktivitas tenaga kerja. Keberhasilan sektor perikanan Kolaka ditopang oleh kebijakan pemerintah daerah yang berfokus pada pengembangan infrastruktur, hilirisasi produk, dan program pemberdayaan masyarakat pesisir. Namun, perlambatan pertumbuhan pada tahun 2020 dan proyeksi pertumbuhan yang stabil namun tidak signifikan pada tahun 2024 mengindikasikan perlunya intervensi kebijakan yang lebih inovatif dan adaptif.

Strategi yang direkomendasikan meliputi penguatan infrastruktur dan teknologi, peningkatan produktivitas nelayan, penguatan akses pasar dan modal, adaptasi perubahan iklim, serta kolaborasi multistakeholder. Implementasi program seperti "Smart Fisheries Village," pasar digital perikanan, dan pelatihan penggunaan alat tangkap modern diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan nilai tambah sektor perikanan. Selain itu, pendekatan berbasis teknologi dan data, seperti sistem peringatan dini cuaca dan aplikasi "Nelayan Siaga," menjadi solusi untuk mengatasi tantangan perubahan iklim.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa penguatan sektor perikanan Kabupaten Kolaka memerlukan kebijakan yang holistik dan terintegrasi, dengan fokus pada peningkatan kapasitas sumber daya manusia, modernisasi teknologi, dan kolaborasi antar-pemangku kepentingan. Dengan pendekatan ini, Kabupaten Kolaka berpotensi menjadi pusat perikanan terkemuka di Sulawesi Tenggara sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir secara berkelanjutan. Temuan penelitian ini juga memberikan kontribusi bagi pengembangan literatur ekonomi pesisir dan kebijakan pembangunan daerah berbasis sektor kelautan dan perikanan.

**REFERENCES**

- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. 2009. *BASIC ECONOMETRICS* (5th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Hyndman, R. J. & Athanasopoulos, G., 2018. *FORECASTING: PRINCIPLES AND PRACTICE*. 2nd ed. Melbourne: OTexts
- Isserman, A. . (1977). *THE LOCATION QUOTIENT APPROACH TO ESTIMATING REGIONAL ECONOMIC IMPACTS*.
- Wooldridge, J. M. (2016). *INTRODUCTORY ECONOMETRICS* (6th ed.). Cengage Learning.
- Abidin, Z. (2015). APLIKASI ANALISIS SHIFT SHARE PADA TRANSFORMASI SEKTOR PERTANIAN DALAM PEREKONOMIAN WILAYAH DI SULAWESI TENGGARA. *Informatika Pertanian*, 24(2), 165–178.
- Avnimelech, Y. (2019). *BIOFLOC TECHNOLOGY: A PRACTICAL GUIDE BOOK*. World Aquaculture Society.
- Bank, World. (2021). *THE ROLE OF INFRASTRUCTURE IN SUSTAINABLE FISHERIES*.
- Bappenas. (2023a). *LAPORAN EVALUASI KEBIJAKAN SEKTOR KELAUTAN DAN PERIKANAN*.
- Bappenas. (2023b). *MODEL KOLABORASI PESISIR*.
- Box, G.E.P., Jenkins, G.M., & Reinsel, G. C. (2015). *TIME SERIES ANALYSIS: FORECASTING AND CONTROL*. WILEY.
- BPS. (2023). *STATISTIK PERIKANAN SULAWESI TENGGARA*.
- Creswell, J. W. (2014). *RESEARCH DESIGN: QUALITATIVE, QUANTITATIVE AND MIXED METHODS APPROACHES*. Sage.
- Dunia, B. (2021). *THE ROLE OF INFRASTRUCTURE IN SUSTAINABLE FISHERIES*. World Bank Report.
- Dunn. (2018). *PUBLIC POLICY ANALYSIS*. Routledge.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). THE DYNAMICS OF INNOVATION: FROM NATIONAL SYSTEMS AND “MODE 2” TO A TRIPLE HELIX OF UNIVERSITY-INDUSTRY-GOVERNMENT RELATIONS. *Research Policy*, 29(2), 109–123.
- IPCC. (2022). *CLIMATE ADAPTATION STRATEGIES FOR COASTAL COMMUNITIES*.
- Jabbar, F. A., Setiawati, A., Laela, M. N., Pramono, T. B., & Abida, I. W. (2023). STRATEGY ADAPTIF PENGELOLAAN SUMBER DAYA PERAIRAN BERKELANJUTAN DI TENGAH PERUBAHAN IKLIM. *MAIYAH*; Vol 2 No 4 (2023): *Maiyah: Vol. 2 No. 4 Desember 2023* DO - 10.20884/1.Maiyah.2023.2.4.10665 .  
<https://jos.unsoed.ac.id/index.php/maiyah/article/view/10665>
- KKP. (2023a). *BUKU PANDUAN KREDIT USAHA RAKYAT UNTUK SEKTOR PERIKANAN*.

- KKP. (2023b). LAPORAN IMPLEMENTASI SENTRA PEMASARAN DIGITAL SEKTOR PERIKANAN. KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN REPUBLIK INDONESIA.
- KKP. (2023c). TENTANG KUR PERIKANAN.
- KKP. (2024). STATISTIK PERIKANAN.
- Kuncoro, M. (2011). METODE RISET UNTUK BISNIS & EKONOMI. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Lohoo, H. J., & Palenewen, J. C. V. (2021). PEMBERDAYAAN KELOMPOK NELAYAN DESA ARAKAN KABUPATEN MINAHASA SELATAN DALAM DIVERSIFIKASI PRODUK OLAHAN IKAN. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 9(2), 115–121.
- Neuman, W. L. (2014). SOCIAL RESEARCH METHODS : QUALITATIVE AND QUANTITATIVE APPROACHES. Pearson.
- Porter, M. E. (1990). THE COMPETITIVE ADVANTAGE OF NATIONS. Free Press.
- Rahim, M., Tahir, M., & Rumbia, W. A. (2014). MODEL PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DI WILAYAH PESISIR DALAM MENANGGULANGI KEMISKINANDI KABUPATEN BUTON, SULAWESI TENGGARA. *Journal The Winners*, 15(1 SE-), 23–33. <https://doi.org/10.21512/tw.v15i1.633>
- Rahmayanti, A. Z. (2018). PERAN PEMERINTAH DAN SWASTA DALAM PENYEDIAAN INFRASTRUKTUR PERIKANAN TANGKAP: STUDI KASUS BITUNG. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan*, 26(2), 131–141.
- Sabran, F. W., & Rusfian, E. Z. (2023). PENGGUNAAN INTERNET OF THINGS PADA EFISHERY UNTUK KEBERLANJUTAN AKUAKULTUR DI INDONESIA. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 8142–8156.
- Sugiyono. (2019). METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF, DAN R&D. Bandung : Alfabet.