



Model Integratif Usaha Perikanan Tangkap Berbasis Ekonomi Biru di Desa Kurau Kabupaten Bangka Tengah

An Integrative Model of Blue Economy-Based Capture Fisheries Business in Kurau Village, Central Bangka Regency

Lizha Dwi Mulya Putri^{1✉}, Andi Nadia Mughisita Sani², Dewi Virgiastuti Jarir², Dareen Nadya Rema³, Azizah¹, Dinda Mardiani Lubis¹

¹Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung, Bangka Indonesia 33172

²Ilmu Perikanan, Universitas Cahaya Prima, Bone, Indonesia 92711

³Perikanan Tangkap, Fakultas Pertanian Perikanan dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung, Bangka, Indonesia 33172

✉ Info Artikel:

Diterima: 6 Januari 2026

Revisi: 17 April 2026

Disetujui: 11 Juni 2026

Dipublikasi: 10 Juli 2026

📖 Kata Kunci:

Ekonomi Biru, Kelembagaan Nelayan, Keberlanjutan Perikanan, Perikanan Tangkap, SEM-PLS

✉ Penulis Korespondensi:

Lizha Dwi Mulya Putri
Manajemen Sumberdaya Perairan,
Fakultas Pertanian Perikanan dan
Kelautan, Universitas Bangka
Belitung, Bangka, Bangka Belitung,
Indonesia 33172

Email: lizha_dwi@ubb.ac.id



This is an open access article under the [CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.

Copyright © 2026 by Authors.

Published by Program Studi
Manajemen Sumberdaya Perairan
Universitas Maritim Raja Ali Haji.

ABSTRAK. Penerapan konsep ekonomi biru pada sektor perikanan tangkap memerlukan model usaha yang integratif dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, serta kesiapan sosial nelayan. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan model integratif usaha perikanan tangkap berbasis ekonomi biru di Desa Kurau, Kabupaten Bangka Tengah, dengan menganalisis pengaruh konstruk aspek teknis, tekno-ekonomi, dan kesiapan sosial terhadap pembentukan model usaha ekonomi biru. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif melalui metode survei terhadap nelayan aktif, dengan analisis data menggunakan *Structural Equation Modeling* berbasis *Partial Least Squares* (SEM-PLS). Hasil evaluasi outer model menunjukkan seluruh indikator memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas dengan nilai outer loading >0,70 dan AVE >0,50. Analisis *inner model* menunjukkan bahwa aspek teknis dan kesiapan sosial berpengaruh positif dan signifikan terhadap model usaha ekonomi biru, dengan koefisien jalur masing-masing sebesar 0,714 dan 0,706 serta nilai *R-square* sebesar 0,780. Sebaliknya, konstruk tekno-ekonomi tidak berpengaruh signifikan terhadap penerapan model usaha ekonomi biru. Temuan ini mengindikasikan bahwa keberhasilan penerapan ekonomi biru dalam usaha perikanan tangkap lebih ditentukan oleh kualitas teknis armada penangkapan serta kesiapan sosial dan kelembagaan nelayan dibandingkan oleh faktor ekonomi semata. Model integratif yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan usaha perikanan tangkap yang berkelanjutan, adaptif, dan berorientasi pada peningkatan kesejahteraan nelayan serta kelestarian sumber daya perikanan.

ABSTRACT. The implementation of the blue economy concept in the capture fisheries sector requires an integrative business model that considers technical, techno-economic, and fishers' social readiness aspects. This study aimed to formulate an integrative blue economy-based capture fisheries business model in Kurau Village, Central Bangka Regency, by analyzing the influence of technical, techno-economic, and social readiness constructs on the establishment of a blue economy business model. The study employed a quantitative approach using a survey method involving active fishers, with data analyzed through Partial Least Squares Structural Equation Modeling (SEM-PLS). The outer model evaluation results indicated that all indicators met the validity and reliability criteria, with outer loading values > 0,70 and AVE values > 0,50. The inner model analysis showed that the technical aspect and social readiness had a positive and significant effect on the blue economy business model, with path coefficients of 0,714 and 0,706, respectively, and an R-square value of 0,780. In contrast, the techno-economic construct did not have a significant effect on the implementation of the blue economy business model. These findings indicate that the successful implementation of the blue economy in capture fisheries businesses is more strongly influenced by the technical quality of fishing fleets and the social and institutional readiness of fishers than by economic factors alone. The resulting integrative model is expected to serve as a foundation for developing sustainable and adaptive capture fisheries businesses oriented toward improving fishers' welfare and conserving fisheries resources.

📄 How to cite this article:

Putri, L. D. M., Sani, A. N. M., Jarir, D. V., Rema, D. N., Azizah, & Lubis, D. M. (2026). Model Integratif Usaha Perikanan Tangkap Berbasis Ekonomi Biru di Desa Kurau Kabupaten Bangka Tengah. *Jurnal Akuatiklestari*, 9(2), 261-269. <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v9i2.8153>

1. PENDAHULUAN

Pembangunan sektor perikanan tangkap saat ini menghadapi berbagai tantangan, seperti tekanan terhadap sumber daya ikan, degradasi lingkungan pesisir, dan rendahnya kesejahteraan nelayan skala kecil. Pola usaha yang masih berorientasi pada eksploitasi jangka pendek berpotensi menurunkan keberlanjutan stok ikan dan kualitas ekosistem laut. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pendekatan pembangunan yang tidak hanya berfokus pada peningkatan produksi, tetapi juga mempertimbangkan keberlanjutan ekologi, efisiensi usaha, dan penguatan sosial kelembagaan nelayan (Subianto *et al.*, 2024).

Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, konsep ekonomi biru (*blue economy*) hadir sebagai pendekatan pembangunan yang menekankan efisiensi pemanfaatan sumber daya, minimisasi limbah, perlindungan ekosistem, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan. Dalam sektor perikanan tangkap, ekonomi biru mendorong penggunaan teknologi penangkapan yang ramah lingkungan, efisiensi operasional usaha, serta penguatan kapasitas sosial dan kelembagaan nelayan (Maula *et al.*, 2025; Nisa, 2022). Implementasi ekonomi biru di tingkat lokal memerlukan model usaha yang integratif dan sesuai dengan karakteristik wilayah pesisir serta kondisi sosial masyarakat nelayan.

Desa Kurau, Kabupaten Bangka Tengah, merupakan salah satu wilayah pesisir yang masyarakatnya menggantungkan mata pencaharian pada sektor perikanan tangkap. Aktivitas penangkapan di wilayah ini didominasi oleh nelayan skala kecil dengan keterbatasan armada, teknologi, serta akses permodalan (Maula *et al.*, 2025). Di sisi lain, Desa Kurau memiliki potensi sumber daya perikanan yang cukup besar, sehingga pengembangan usaha perikanan tangkap berbasis ekonomi biru menjadi relevan untuk diterapkan. Tantangan utama yang dihadapi adalah bagaimana mengintegrasikan aspek teknis penangkapan, kondisi ekonomi usaha, serta kesiapan sosial nelayan agar penerapan ekonomi biru dapat berjalan secara efektif dan berkelanjutan (Sulanke & Rybicki, 2021).

Dalam penelitian ini, aspek teknis penangkapan diartikan sebagai kondisi operasional usaha perikanan yang meliputi kapasitas kapal, daya mesin, produktivitas hasil tangkapan, dan penggunaan alat tangkap ramah lingkungan. Sementara itu, aspek ekonomi merujuk pada efisiensi biaya operasional, keuntungan usaha, dan kelayakan finansial kegiatan penangkapan. Adapun kesiapan sosial merupakan kemampuan sosial dan kelembagaan nelayan dalam mendukung penerapan ekonomi biru melalui pengetahuan, partisipasi kelompok, legalitas usaha, dan akses terhadap permodalan.

Keberhasilan penerapan model usaha perikanan berkelanjutan tidak hanya ditentukan oleh aspek ekonomi semata, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor teknis operasional serta kesiapan sosial dan kelembagaan masyarakat nelayan (Nisa, 2022). Oleh karena itu, pendekatan analisis yang mampu menangkap hubungan kausal antar faktor tersebut diperlukan untuk merumuskan model usaha perikanan tangkap yang komprehensif (Wang & Li, 2024). *Structural Equation Modeling* berbasis *Partial Least Squares* (SEM-PLS) menjadi metode yang relevan untuk menganalisis keterkaitan antar konstruk laten yang bersifat multidimensional dari masalah yang ada (Wang & Li, 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merumuskan model integratif usaha perikanan tangkap berbasis ekonomi biru di Desa Kurau, Bangka Tengah, dengan menganalisis pengaruh aspek teknis, kondisi ekonomi, dan kesiapan sosial terhadap pembentukan model usaha ekonomi biru. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar perumusan strategi pengembangan usaha perikanan tangkap yang berkelanjutan, adaptif, dan berorientasi pada peningkatan kesejahteraan nelayan serta kelestarian sumber daya perikanan.

2. BAHAN DAN METODE

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni hingga Desember tahun 2025. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kurau, Kabupaten Bangka Tengah, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Pemilihan lokasi dilakukan secara *purposive sampling* dengan pertimbangan bahwa Desa Kurau merupakan salah satu sentra perikanan tangkap yang didominasi oleh nelayan skala kecil dan memiliki potensi untuk pengembangan usaha perikanan berbasis ekonomi biru.

2.2. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Pendekatan ini dipilih untuk mengukur hubungan kausal antar variabel laten yang membentuk model usaha perikanan tangkap berbasis ekonomi biru. Hal ini menunjukkan bahwa metode survei dapat secara efektif menggali dan menganalisis data dari populasi yang relevan, sehingga mendukung pengukuran variabel dalam konteks yang diinginkan. Analisis data dilakukan menggunakan SEM-PLS. Metode SEM-PLS dipilih karena sesuai untuk penelitian dengan model yang kompleks, melibatkan banyak konstruk laten dan indikator, serta mampu digunakan pada ukuran sampel relatif kecil dan data yang tidak harus berdistribusi normal (Ghozali & Latan, 2015; Hair *et al.*, 2019).

2.3. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh nelayan aktif yang melakukan usaha perikanan tangkap di Desa Kurau. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan responden berdasarkan kriteria tertentu sesuai tujuan penelitian. Responden dipilih berdasarkan kriteria nelayan yang telah aktif melakukan penangkapan minimal satu tahun dan mewakili jenis alat tangkap dominan di lokasi penelitian.

2.4. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara terstruktur dan penyebaran kuesioner kepada nelayan responden. Data sekunder diperoleh dari instansi terkait, laporan pemerintah, serta literatur yang relevan dengan penelitian.

2.5. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas tiga variabel eksogen dan satu variabel endogen. Variabel eksogen pertama adalah konstruk aspek teknis, yang merepresentasikan kondisi operasional usaha perikanan tangkap. Variabel ini diukur melalui indikator kapasitas kapal, daya mesin (PK), lama trip melaut, produktivitas hasil tangkapan, dan tingkat keramahan alat tangkap terhadap lingkungan. Kondisi teknis operasional dalam usaha perikanan sangat berpengaruh terhadap produktivitas hasil tangkapan dan kelestarian lingkungan (Suherman *et al.*, 2020).

Variabel eksogen kedua adalah konstruk ekonomi, yang menggambarkan kinerja ekonomi dan efisiensi usaha perikanan tangkap. Variabel ini diukur melalui biaya operasional, tingkat keuntungan usaha, efisiensi penggunaan bahan bakar minyak (BBM), dan kelayakan finansial usaha. Kinerja ekonomi dalam usaha perikanan tangkap akan sangat bergantung pada efisiensi penggunaan sumber daya dan biaya operasional, di mana penyempurnaan proses dapat meningkatkan keuntungan (Haris, 2025).

Variabel eksogen ketiga adalah kesiapan sosial, yang mencerminkan kemampuan sosial dan kelembagaan nelayan dalam mendukung penerapan ekonomi biru. Indikator yang digunakan meliputi tingkat pengetahuan nelayan mengenai keberlanjutan, partisipasi dalam kelompok nelayan, kekuatan kelembagaan, legalitas usaha, dan akses terhadap permodalan.

Sementara itu, variabel endogen berupa model usaha ekonomi biru menggambarkan tingkat penerapan prinsip ekonomi biru dalam usaha perikanan tangkap, yang menekankan efisiensi pemanfaatan sumber daya, keberlanjutan lingkungan, dan peningkatan kesejahteraan nelayan.

2.6. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan SEM-PLS dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS. Tahapan analisis diawali dengan evaluasi model pengukuran (*outer model*) untuk memastikan bahwa indikator-indikator yang digunakan mampu merepresentasikan konstruk laten secara valid dan reliabel. Penggunaan SEM menyediakan cara yang lebih fleksibel dan efisien untuk penelitian yang melibatkan variabel laten dan hubungan antar konstruk (Puspitawati *et al.*, 2019). Evaluasi ini meliputi uji validitas indikator melalui nilai *outer loading*, uji reliabilitas konstruk menggunakan nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability*, serta pengujian validitas konvergen melalui nilai *Average Variance Extracted* (AVE) dan validitas diskriminan melalui analisis *cross loading* dan kriteria Fornell-Larcker. Selanjutnya, dilakukan evaluasi model struktural (*inner model*) untuk menguji hubungan kausal antar konstruk laten, yang mencakup pengujian nilai R-square guna menilai kekuatan prediktif model, analisis koefisien jalur (*path coefficients*), serta uji signifikansi pengaruh antar variabel menggunakan metode *bootstrapping*. Analisis SEM-PLS memungkinkan peneliti untuk menentukan seberapa baik model yang diusulkan dalam menjelaskan data dan mengukur pengaruh dari variabel-variabel independen terhadap dependen (Puspitawati *et al.*, 2019). Tahap akhir analisis adalah interpretasi hasil SEM secara komprehensif untuk merumuskan model integratif usaha perikanan tangkap berbasis ekonomi biru berdasarkan variabel-variabel yang berpengaruh signifikan. Pendekatan analisis ini memungkinkan penyusunan model usaha perikanan tangkap yang holistik dengan mempertimbangkan keterkaitan aspek teknis, tekno-ekonomi, dan kesiapan sosial dalam mendukung penerapan prinsip ekonomi biru di tingkat nelayan. Adanya keterkaitan yang erat antara aspek teknis dan ketersediaan sumber daya serta kesiapan sosial nelayan sangat penting untuk keberhasilan penerapan prinsip ekonomi biru di lapangan (Pulungan & Utomo, 2024).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Perumusan Model Usaha Perikanan Tangkap Berbasis Ekonomi Biru Desa Kurau

Perumusan model usaha perikanan tangkap berbasis ekonomi biru di Desa Kurau dilakukan dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, sosial, dan kelembagaan yang telah dianalisis pada bagian sebelumnya. Model ini dirancang untuk mewujudkan sistem usaha perikanan tangkap yang berkelanjutan, inklusif, dan adaptif terhadap perubahan lingkungan.

3.1.1. Analisis Model Pengukuran (*Outer Model*)

Analisis model pengukuran (*outer model*) dilakukan untuk memastikan bahwa indikator-indikator yang digunakan dalam penelitian ini mampu merepresentasikan konstruk laten secara valid dan reliabel. Tahapan ini menjadi penting karena kualitas model struktural sangat bergantung pada ketepatan indikator dalam mengukur variabel yang diteliti. Evaluasi *outer model* dilakukan melalui pengujian validitas dan reliabilitas indikator dengan menggunakan nilai *outer loading*, *internal consistency reliability*, *Average Variance Extracted* (AVE), serta validitas diskriminan. Hasil pengujian ini menjadi dasar untuk menilai kelayakan instrumen penelitian sebelum dilakukan analisis hubungan antar konstruk pada model struktural.

3.1.1.1. Uji Validitas Indikator (*Outer Loading*)

Uji validitas indikator bertujuan untuk menilai sejauh mana setiap indikator mampu mengukur konstruk laten yang diwakilinya. Pengujian ini dilakukan dengan mengevaluasi nilai *outer loading* dari masing-masing indikator terhadap konstraknya. Nilai *outer loading* yang memenuhi kriteria menunjukkan bahwa indikator memiliki kontribusi yang kuat dan relevan dalam membentuk variabel laten. Dengan demikian, hasil uji ini menjadi dasar untuk menentukan indikator-indikator yang layak dipertahankan dalam model penelitian. Nilai *outer loading* diatas 0,7 dapat dikatakan baik artinya bahwa indikator tersebut dikatakan valid sebagai indikator yang mengukur (Yamin & Kurniawan, 2011). Namun, menurut Fornell & Laker (1981) salah satu cara untuk menaikkan nilai *Average Variance Extracted* (AVE) ialah dengan menghapus satu atau lebih indikator yang memiliki nilai *factor loading* yang paling kecil atau dengan menghapus indikator yang dapat berdampak penambahan yang signifikan terhadap nilai AVE, dimana nilai AVE harus diatas 0,5 (Setiawan, 2016). Hasil analisis disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Uji Output *Outer Loading*

Indikator	Nilai	Keterangan	Indikator	Nilai	Keterangan
X1.1	0,908	Valid	X3.1	0,824	Valid
X1.2	0,758	Valid	X3.2	0,821	Valid
X1.3	0,933	Valid	X3.3	0,889	Valid
X1.4	0,816	Valid	X3.4	0,856	Valid
X1.5	0,723	Valid	X3.5	0,916	Valid
X2.1	0,985	Valid	Y.1	0,855	Valid
X2.2	0,896	Valid	Y.2	0,874	Valid
X2.3	0,846	Valid	Y.3	0,896	Valid
X2.4	0,831	Valid	Y.4	0,803	Valid
X2.5	0,727	Valid	Y.5	0,726	Valid

3.1.1.2. Uji Reliabilitas Konstruk (*Internal Consistency Reliability*)

Uji reliabilitas konstruk dilakukan untuk menilai tingkat konsistensi internal indikator-indikator dalam mengukur konstruk laten. Reliabilitas yang baik menunjukkan bahwa instrumen penelitian mampu menghasilkan pengukuran yang stabil dan konsisten. Evaluasi reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* sebagai ukuran utama. Hasil pengujian ini memberikan gambaran mengenai keandalan masing-masing konstruk dalam model penelitian. Nilai *composite reliability* dan *Cronbach's Alpha* dikatakan ideal jika berada diambang batas angka 0,7 (Yamin & Kurniawan, 2011). Hasil pengujian pada Tabel 2 menunjukkan bahwa tiap variabel memiliki nilai *composite reliability* dan *Cronbach's Alpha* di atas 0,7, yang menandakan bahwa semua variabel tersebut valid dan dapat diterima. Hasil analisis disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Uji *Internal Consistency Reliability*

Variabel	<i>Cronbach's alpha</i>	<i>Composite reliability</i>
Konstruk Aspek Teknis	0,944	0,917
Konstruk Tekno-Ekonomi	0,931	0,918
Kesiapan Sosial	0,917	0,935
Model Usaha Ekonomi Biru	0,891	0,934

3.1.1.3. Uji Validitas Konvergen (*Average Variance Extracted/AVE*)

Validitas konvergen diuji untuk memastikan bahwa suatu konstruk mampu menjelaskan varians indikator-indikator penyusunnya secara memadai. Pengujian ini dilakukan dengan melihat nilai *Average Variance Extracted* (AVE), yang menunjukkan proporsi varians indikator yang dapat dijelaskan oleh konstruk laten. Nilai AVE yang memenuhi kriteria menunjukkan bahwa konstruk memiliki tingkat validitas konvergen yang baik dan layak digunakan dalam analisis lanjutan. Variabel yang memiliki *convergent validity* yang baik apabila variabel tersebut memiliki nilai AVE lebih dari 0,5 (Yamin & Kurniawan, 2011). Hasil pengujian pada Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil nilai AVE pada masing-masing variabel telah melebihi nilai minimum yaitu 0,5. Sehingga semua nilai AVE dapat dikatakan baik dan memenuhi syarat dalam uji nilai. Hasil analisis disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Uji *Average Variance Extracted* (AVE)

Variabel	<i>Average Variance Extracted</i> (AVE)
Konstruk Aspek Teknis	0,692
Konstruk Tekno-Ekonomi	0,694
Kesiapan Sosial	0,742
Model Usaha Ekonomi Biru	0,742

3.1.1.4. Uji Validitas Diskriminan (*Discriminant Validity*)

Uji validitas diskriminan dilakukan untuk memastikan bahwa setiap konstruk dalam model penelitian memiliki keunikan dan berbeda secara konseptual dari konstruk lainnya. Pengujian ini penting untuk menghindari tumpang

tindih antar konstruk yang dapat melemahkan interpretasi hasil penelitian. Validitas diskriminan dalam penelitian ini dievaluasi melalui dua pendekatan, yaitu analisis nilai *cross loading* antar indikator dan kriteria Fornell–Larcker. Hasil pengujian ini memberikan kepastian bahwa masing-masing konstruk mampu menjelaskan indikatornya secara lebih baik dibandingkan dengan konstruk lainnya.

3.1.1.4.1. Analisis *Cross Loading* Antar Indikator

Metode pertama yaitu dengan cara melihat nilai *cross loading* kemudian membandingkan korelasi indikator dengan konstraknya dan konstruk blok lainnya. Bila korelasi antara indikator dengan konstraknya lebih tinggi dari korelasi dengan konstruk blok lainnya, hal ini menunjukkan konstruk tersebut memprediksi ukuran pada blok mereka lebih baik dari blok lainnya (Wong, 2013). Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *cross loading* pada setiap variabel memiliki nilai lebih tinggi dari konstruk lainnya. Hasil analisis disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Nilai *Cross Loading*

Konstruk Aspek Teknis		Konstruk Tekno-Ekonomi	Kesiapan Sosial	Model Usaha Ekonomi Biru
X1.1	0,908	0,756	0,014	0,239
X1.2	0,758	0,775	-0,214	-0,048
X1.3	0,933	0,740	0,058	0,286
X1.4	0,816	0,851	0,012	0,060
X1.5	0,723	0,841	0,091	-0,007
X2.1	0,817	0,985	0,267	0,234
X2.2	0,673	0,896	0,134	0,054
X2.3	0,659	0,846	0,068	0,015
X2.4	0,682	0,831	0,250	0,075
X2.5	0,611	0,727	0,189	-0,025
X3.1	0,057	0,234	0,824	0,377
X3.2	-0,023	0,180	0,821	0,307
X3.3	0,137	0,234	0,889	0,720
X3.4	-0,156	0,072	0,856	0,437
X3.5	0,148	0,325	0,916	0,572
Y1.1	0,363	0,215	0,561	0,855
Y1.2	0,251	0,104	0,475	0,874
Y1.3	0,264	0,245	0,646	0,896
Y1.4	0,160	0,194	0,521	0,803

3.1.1.4.2. Analisis Fornell–Larcker *Criterion*

Selanjutnya pada metode kedua dengan memeriksa *cross loading* Fornell–Larcker's yaitu dengan membandingkannya dengan nilai akar AVE, dimana nilai akar AVE harus lebih tinggi dari pada korelasi antara konstruk dengan konstruk lainnya. Hasil analisis disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. *Cross Loading* Fornell–Larcker'

	X1. Konstruk Aspek Teknis	X2. Konstruk Tekno-Ekonomi	X3. Kesiapan Sosial	Y. Model Usaha Ekonomi Biru
X1. Konstruk Aspek Teknis	0,832			
X2. Konstruk Tekno-Ekonomi	0,814	0,861		
X3. Kesiapan Sosial	0,062	0,252	0,862	
Y. Model Usaha Ekonomi Biru	0,295	0,191	0,606	0,833

Berdasarkan hasil pengukuran dua tahap *cross loading* dapat dikatakan bahwa tidak ada masalah dalam uji *discriminant validity*, pernyataan tersebut diikuti hasil dari Tabel 5 yang menyatakan bahwa nilai akar AVE lebih tinggi dari pada korelasi antara konstruk dengan konstruk lainnya.

3.1.1.5. Analisis Model Struktural (*Inner Model*)

Analisis model struktural (*inner model*) bertujuan untuk menguji hubungan kausal antar konstruk laten yang telah dinyatakan valid dan reliabel pada tahap pengujian *outer model*. Pada tahap ini, fokus analisis diarahkan pada kekuatan model dalam menjelaskan variabel endogen serta signifikansi pengaruh variabel eksogen terhadap variabel dependen. Evaluasi *inner model* dilakukan melalui pengujian nilai R-square, koefisien jalur (*path coefficients*), serta uji signifikansi menggunakan metode *bootstrapping*.

3.1.1.5.1. Evaluasi Kekuatan Model (Nilai R-Square)

Evaluasi nilai R-square dilakukan untuk mengetahui sejauh mana variabel eksogen mampu menjelaskan variasi pada variabel endogen dalam model penelitian. Nilai R-square memberikan gambaran mengenai kekuatan prediktif model secara keseluruhan. Semakin besar nilai R-square, semakin tinggi kemampuan model dalam menjelaskan fenomena yang diteliti. Oleh karena itu, analisis ini menjadi dasar untuk menilai kelayakan model struktural yang dibangun. Berikut dari hasil estimasi R-square dengan menggunakan metode SmartPLS disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Hasil R-Square

Variabel	R-square	R-square adjusted
Model Usaha Ekonomi Biru	0,780	0,752

Berdasarkan Tabel 6 diatas dapat dilihat bahwa nilai R-Square dari Model Usaha Ekonomi Biru memiliki nilai 0,730 yang dapat diinterpretasikan bahwa variabel pada kepuasan dapat dijelaskan oleh konstruk Konstruk Aspek Teknis, Konstruk Tekno-Ekonomi dan Kesiapan Sosial sebesar 78% sedangkan untuk sisanya 22% dijelaskan oleh variabel lain diluar yang diteliti. Nilai R-Square kedua konstruk termasuk dalam kategori kuat karena nilai R-Square > 0,75.

3.1.1.5.2. Pengujian Hubungan Antar Konstruk (*Path Coefficients*) dan Uji Signifikansi Model Struktural (*Bootstrapping*)

Pengujian hubungan antar konstruk bertujuan untuk menganalisis arah dan besaran pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen dalam model penelitian. Analisis ini dilakukan dengan melihat nilai koefisien jalur (*path coefficients*) yang dihasilkan dari pemodelan SEM-PLS. Evaluasi model struktural (*inner model*) juga dilakukan dengan uji signifikansi melalui metode *bootstrapping*. Nilai signifikansi level yang digunakan pada penelitian ini yaitu 5% (two-tailed), t-value 1,96. Hipotesis diterima jika nilai T-statistik lebih besar dibandingkan nilai T-value 1,96 (Muhammad, 2020). Hasil pengujian ini memberikan informasi mengenai kontribusi relatif masing-masing konstruk dalam membentuk model usaha perikanan tangkap berbasis ekonomi biru. Hasil analisis disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Pengujian Koefisien Jalur (*Path Coefficients*) dan Signifikansi Model Struktural

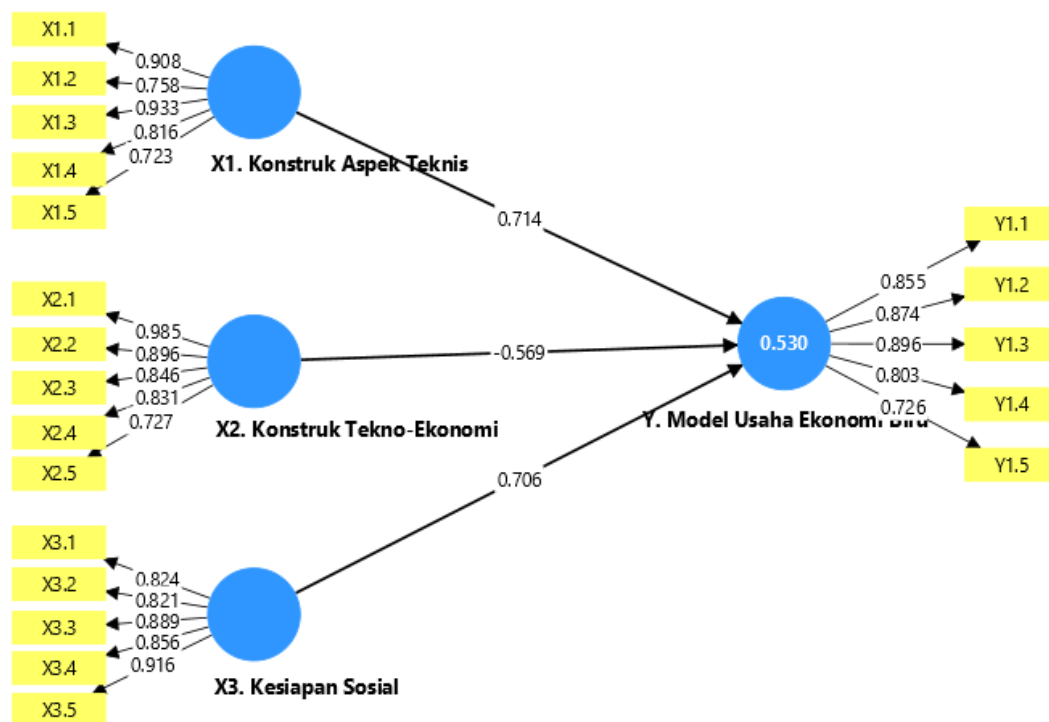
	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values	Keterangan
Konstruk Aspek Teknis -> Model Usaha Ekonomi Biru	0,714	0,392	0,533	1,339	0,181	Signifikan
Konstruk Tekno - Ekonomi -> Model Usaha Ekonomi Biru	-0,569	-0,336	0,464	1,225	0,221	Tidak Signifikan
Kesiapan Sosial -> Model Usaha Ekonomi Biru	0,706	0,587	0,273	2,585	0,010	Signifikan

Berdasarkan hasil *bootstrapping*, variabel kesiapan sosial merupakan satu-satunya konstruk yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap model usaha perikanan tangkap berbasis ekonomi biru ($\beta = 0,706$; $p = 0,010$). Hasil ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi ekonomi biru di Desa Kurau lebih ditentukan oleh tingkat kesiapan sosial nelayan dibandingkan faktor ekonomi maupun teknis semata.

Secara praktis, nelayan yang memiliki tingkat pengetahuan lebih baik mengenai prinsip keberlanjutan, aktif dalam kelompok nelayan, memiliki legalitas usaha, serta akses yang lebih baik terhadap permodalan cenderung lebih siap menerapkan praktik perikanan yang sejalan dengan prinsip ekonomi biru. Sebagai contoh, kelompok nelayan yang aktif mengikuti program pelatihan pemerintah akan lebih mudah mengadopsi alat tangkap ramah lingkungan dibandingkan nelayan yang bekerja secara individual.

Sementara pada konstruk aspek teknis menunjukkan koefisien positif ($\beta = 0,714$), namun tidak signifikan secara statistik ($p = 0,181$). Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan kapasitas kapal, daya mesin, produktivitas tangkapan, maupun penggunaan alat tangkap yang lebih ramah lingkungan belum secara konsisten mampu mendorong penerapan ekonomi biru pada seluruh responden. Kondisi tersebut diduga dipengaruhi oleh perbedaan kemampuan adaptasi nelayan terhadap inovasi teknologi dan keterbatasan dukungan kelembagaan.

Konstruk tekno-ekonomi memiliki koefisien negatif dan tidak signifikan ($\beta = -0,569$; $p = 0,221$). Temuan ini menunjukkan bahwa faktor ekonomi seperti keuntungan usaha, efisiensi BBM, dan kelayakan finansial belum menjadi faktor utama yang mendorong transformasi usaha menuju ekonomi biru. Nelayan cenderung masih berorientasi pada pemenuhan kebutuhan ekonomi jangka pendek sehingga pertimbangan keberlanjutan belum sepenuhnya menjadi dasar pengambilan keputusan usaha. Adapun hasil pengujian *inner* dan *outer model* disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Pengujian Inner Model dengan SmartPLS 4.0

Variabel eksogen yang memiliki pengaruh tertinggi terhadap Model Usaha Ekonomi Biru yaitu variabel Konstruksi Aspek Teknis dengan merujuk pada nilai *original sample estimate* sebesar 0,714. sehingga dapat disimpulkan jika dibandingkan dengan variabel lainnya, variabel Konstruksi Aspek Teknis memiliki pengaruh yang paling tinggi.

3.1.1.5.3. Interpretasi Hasil Analisis SEM

Interpretasi hasil analisis SEM dilakukan untuk mengintegrasikan temuan-temuan dari *outer model* dan *inner model* ke dalam konteks penelitian secara menyeluruh. Tahapan ini tidak hanya menekankan pada hasil statistik, tetapi juga pada makna substantif dari hubungan antar variabel yang diteliti. Interpretasi ini menjadi dasar dalam menjelaskan implikasi teoretis dan praktis dari model usaha perikanan tangkap berbasis ekonomi biru yang dikembangkan.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa penguatan kelembagaan nelayan dan peningkatan kapasitas sosial perlu menjadi prioritas dalam strategi pengembangan ekonomi biru di Desa Kurau. Program pendampingan, pelatihan keberlanjutan, peningkatan legalitas usaha, serta penguatan kelompok nelayan diperkirakan akan memberikan dampak yang lebih besar dibandingkan hanya meningkatkan aspek teknis armada penangkapan.

Model yang dihasilkan mengindikasikan bahwa keberhasilan ekonomi biru tidak hanya bergantung pada teknologi penangkapan, tetapi juga pada kemampuan masyarakat nelayan untuk beradaptasi, berkolaborasi, dan mengakses berbagai sumber daya pendukung. Kebijakan pengembangan perikanan tangkap berkelanjutan perlu mengintegrasikan pendekatan teknis, sosial, dan kelembagaan secara terpadu untuk mendukung tercapainya tujuan tersebut.

3.1.1.5.4. Dominansi Faktor dalam Pembentukan Model Usaha Ekonomi Biru

Berdasarkan hasil analisis *Structural Equation Modeling* (SEM), model usaha perikanan tangkap berbasis ekonomi biru dibangun melalui tiga variabel utama, yaitu aspek teknis, tekno-ekonomi, dan kesiapan sosial, yang kemudian mempengaruhi terbentuknya model usaha ekonomi biru pada nelayan. Hasil pengujian jalur (*path coefficients*) menunjukkan bahwa aspek teknis memberikan pengaruh paling besar terhadap penguatan model usaha ekonomi biru dengan nilai *original sample* sebesar 0,714, yang berarti peningkatan pada faktor-faktor teknis secara langsung mendorong peningkatan penerapan prinsip ekonomi biru pada usaha penangkapan ikan. Aspek teknis yang dimaksud meliputi kapasitas kapal, daya mesin, lama trip melaut, produktivitas hasil tangkapan (kg/trip), serta tingkat keramahan alat tangkap terhadap lingkungan. Kondisi teknis tersebut secara langsung memengaruhi efisiensi operasi penangkapan dan keberlanjutan sumber daya perikanan. Penggunaan alat tangkap yang lebih ramah lingkungan dapat mengurangi tangkapan sampingan (*by catch*) dan menjaga keseimbangan ekosistem laut. Selain itu, peningkatan produktivitas armada juga berkontribusi terhadap stabilitas pendapatan nelayan dalam jangka panjang. Kapasitas kapal dan kekuatan mesin menentukan jangkauan operasi serta efisiensi waktu, sementara lama trip dan produktivitas berpengaruh langsung terhadap stabilitas hasil tangkapan. Di sisi lain, penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan mendorong keberlanjutan sumber daya dan menjamin kelestarian ekosistem laut. Karena itu, semakin baik kualitas teknis armada penangkapan, semakin besar peluang nelayan untuk menerapkan praktik ekonomi biru yang berorientasi pada efisiensi, selektivitas alat tangkap, dan keberlanjutan ekologis.

Variabel kesiapan sosial juga menunjukkan pengaruh signifikan terhadap model usaha ekonomi biru dengan nilai *original sample* sebesar 0,706. Hasil ini menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan ekonomi biru tidak hanya

ditentukan oleh teknologi penangkapan, tetapi juga oleh kesiapan sosial masyarakat nelayan. Penguatan kelembagaan kelompok nelayan, peningkatan pengetahuan tentang keberlanjutan, dan legalitas usaha dapat meningkatkan kemampuan nelayan dalam mengakses bantuan pemerintah, pelatihan, serta teknologi ramah lingkungan. Dampak sosial dari kondisi tersebut adalah meningkatnya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sumber daya perikanan secara berkelanjutan.

Berbeda dengan dua variabel sebelumnya, konstruk tekno-ekonomi menunjukkan nilai *original sample* sebesar -0,569, yang berarti tidak berpengaruh signifikan terhadap model usaha ekonomi biru dalam penelitian ini. Variabel tekno-ekonomi meliputi biaya operasional, keuntungan usaha, efisiensi penggunaan BBM, serta kelayakan finansial seperti nilai NPV/IRR. Hasil negatif ini menunjukkan bahwa faktor ekonomi semata tidak cukup mendorong nelayan untuk menerapkan praktik ekonomi biru. Ada kemungkinan bahwa biaya operasional yang tinggi, fluktuasi keuntungan, serta ketergantungan terhadap BBM membuat nelayan lebih berorientasi pada hasil jangka pendek daripada keberlanjutan jangka panjang. Selain itu, ketidakpastian pasar dan pendapatan menyebabkan variabel ekonomi belum mampu menjadi pendorong utama transformasi menuju praktik ramah lingkungan. Dengan demikian, meskipun aspek ekonomi tetap penting dalam keberlangsungan usaha, hasil SEM mengindikasikan bahwa perbaikan ekonomi tidak otomatis meningkatkan penerapan ekonomi biru apabila tidak disertai dukungan teknis dan sosial yang kuat.

3.1.1.6. Sintesis Hasil *Outer Model* dan *Inner Model*

Sintesis hasil *outer model* dan *inner model* dilakukan untuk menyatukan seluruh temuan analisis ke dalam satu kerangka konseptual yang utuh. Tahapan ini menjadi penghubung antara hasil analisis statistik dengan perumusan model usaha perikanan tangkap berbasis ekonomi biru. Melalui sintesis ini, diperoleh pemahaman komprehensif mengenai faktor-faktor kunci yang memengaruhi keberhasilan penerapan ekonomi biru dalam usaha perikanan tangkap.

Secara keseluruhan, model usaha perikanan tangkap berbasis ekonomi biru yang terbentuk dalam penelitian ini menunjukkan bahwa aspek teknis dan kesiapan sosial adalah dua pilar utama yang mendorong keberhasilan penerapan ekonomi biru pada nelayan, sedangkan variabel tekno-ekonomi belum memberikan pengaruh kuat terhadap perubahan perilaku usaha. Hal ini mengisyaratkan bahwa strategi pengembangan usaha perikanan tangkap berkelanjutan harus berfokus pada peningkatan kualitas armada, penggunaan alat tangkap ramah lingkungan, peningkatan pengetahuan dan partisipasi nelayan, penguatan kelembagaan, serta perbaikan akses permodalan. Implementasi model usaha ekonomi biru pada akhirnya diharapkan mampu meningkatkan efisiensi usaha, keberlanjutan lingkungan, kesejahteraan nelayan, kekuatan kelembagaan, serta mendorong inovasi teknologi pada sektor perikanan tangkap.

3.1.1.7. Implikasi Model Usaha Perikanan Tangkap Berbasis Ekonomi Biru

Hasil analisis SEM menunjukkan bahwa kesiapan sosial dan aspek teknis merupakan faktor utama yang mendukung pembentukan model usaha perikanan tangkap berbasis ekonomi biru di Desa Kurau. Temuan ini memberikan implikasi praktis bahwa strategi pengembangan perikanan tangkap berkelanjutan tidak cukup hanya berfokus pada peningkatan keuntungan ekonomi nelayan, tetapi perlu diarahkan pada penguatan kapasitas teknis dan sosial masyarakat nelayan.

Dari aspek teknis, peningkatan kualitas armada penangkapan, penggunaan alat tangkap yang lebih selektif dan ramah lingkungan, serta peningkatan efisiensi operasi penangkapan perlu menjadi prioritas program pengembangan perikanan daerah. Upaya ini dapat dilakukan melalui bantuan sarana penangkapan yang sesuai dengan prinsip ekonomi biru, pelatihan penggunaan teknologi penangkapan yang berkelanjutan, serta pendampingan teknis bagi nelayan.

Dari aspek sosial, hasil penelitian menunjukkan bahwa penguatan kelembagaan nelayan memiliki peran penting dalam keberhasilan implementasi ekonomi biru. Oleh karena itu, pemerintah daerah dan instansi terkait perlu mendorong peningkatan kapasitas kelompok nelayan melalui pelatihan, penyuluhan, legalisasi usaha, serta perluasan akses terhadap permodalan dan program bantuan pemerintah. Kelompok nelayan yang aktif dan memiliki kelembagaan yang kuat akan lebih mudah mengadopsi inovasi teknologi dan praktik penangkapan yang berkelanjutan.

Berdasarkan hasil model yang diperoleh, formulasi usaha perikanan tangkap berbasis ekonomi biru di Desa Kurau dapat diarahkan pada tiga strategi utama, yaitu: (1) modernisasi teknis armada dan alat tangkap yang ramah lingkungan, (2) penguatan kapasitas sosial dan kelembagaan nelayan, serta (3) peningkatan kolaborasi antara nelayan, pemerintah daerah, perguruan tinggi, dan lembaga pendukung lainnya. Strategi tersebut diharapkan mampu meningkatkan kesejahteraan nelayan tanpa mengabaikan keberlanjutan sumber daya perikanan dan ekosistem pesisir.

Dengan demikian, model usaha yang dihasilkan tidak hanya berfungsi sebagai model konseptual hasil analisis statistik, tetapi juga dapat menjadi dasar penyusunan kebijakan dan program pengembangan perikanan tangkap berkelanjutan di Desa Kurau maupun wilayah pesisir lain yang memiliki karakteristik serupa.

4. SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model usaha perikanan tangkap berbasis ekonomi biru di Desa Kurau dibentuk terutama oleh aspek teknis dan kesiapan sosial nelayan, dengan kemampuan model menjelaskan variabilitas penerapan ekonomi biru yang tergolong kuat dengan nilai *R-square* = 0,780 yang menunjukkan bahwa 78% variasi penerapan model usaha ekonomi biru dapat dijelaskan oleh konstruk yang digunakan dalam penelitian ini. Kesiapan sosial terbukti memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap penerapan model usaha ekonomi biru, sedangkan aspek teknis menunjukkan pengaruh positif yang mendukung pengembangan usaha perikanan yang berkelanjutan, sementara aspek tekno-ekonomi belum menunjukkan pengaruh yang signifikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa keberhasilan implementasi ekonomi biru tidak hanya bergantung pada faktor ekonomi, tetapi juga pada penguatan

kelembagaan, peningkatan pengetahuan dan partisipasi nelayan, serta penerapan teknologi penangkapan yang efisien dan ramah lingkungan. Oleh sebab itu, pengembangan usaha perikanan tangkap berbasis ekonomi biru perlu diarahkan pada peningkatan kapasitas sosial dan teknis nelayan melalui pelatihan, penguatan kelompok nelayan, perluasan akses permodalan, serta dukungan kebijakan yang mendorong praktik perikanan berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan nelayan dan menjaga kelestarian sumber daya perikanan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa syukur, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Bangka Belitung atas dukungan pendanaan melalui skema Hibah Internal Penelitian Muda Universitas Bangka Belitung Tahun Anggaran 2025, sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik. Apresiasi juga disampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan kontribusi, bantuan data, serta dukungan teknis selama proses penelitian berlangsung.

6. REFERENSI

- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Ghozali, I., & Latan, H. (2015). *Partial Least Squares: Konsep, Teknik dan Aplikasi Menggunakan Program SmartPLS 3.0 (2nd ed.)*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Haris, R. N. (2025). Produksi Perikanan Tangkap di Indonesia: Pendekatan Data Panel pada Aspek Ekonomi, Ekologi, dan Kebijakan. *Journal of Economics Development Issues*, 8(2), 13-25. <https://doi.org/10.33005/jedi.v8i2.416>
- Maula, R., Chaliluddin, M. A., Setiawan, I., Indra, I., & Rusdi, M. (2025). Identification of environmentally friendly of technology fishing gears in Bireuen District. *Depik: Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*, 14(1), 61-69. <https://doi.org/10.13170/depik.14.1.42715>
- Muhammad, F. 2020. *Strategi Pemasaran untuk Meningkatkan Kepuasan dan Loyalitas Konsumen (Studi Kasus: Merchindo Global)*. [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Nisa, Z. A. (2022). The Role of Marine and Diving Authorities in Workforce Development in The Blue Economy. *Frontiers in Marine Science*, 9, 1014645. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.1014645>
- Pulungan, A. R., & Utomo, D. K. S. (2024). Penilaian Kondisi Nelayan Pantai Timur Sumatera Utara Menggunakan Domain Sosial dan Ekonomi dari Pendekatan Ekosistem Perikanan. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 19(2), 163-172. <https://doi.org/10.15578/jsekp.v19i2.14498>
- Puspitawati, H., Putri, A. C. J., Titipani, A., & Khasanah, M. N. (2019). Kontribusi Ekonomi Perempuan, Tekanan Ekonomi dan Kesejahteraan Keluarga pada Keluarga Nelayan dan Buruh Tani Bawang Merah. *Jurnal Ilmu Keluarga Dan Konsumen*, 12(2), 87-99. <https://doi.org/10.24156/jikk.2019.12.2.87>
- Setiawan, A. B. (2016). *Evaluasi Kepuasan Pengguna Aplikasi Surat Keterangan Tinggal Sementara Online dengan Menggunakan End User Computing Satisfaction pada Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil (Dispendukcapil) Kota Surabaya*. [Skripsi]. Universitas Airlangga.
- Subianto, P., Irawan, I., Simbolon, T. R., Suherman, S., & Zakiah, W. (2024). The potential for developing a sustainable fishing sector in Sukamara. *Journal Magister Ilmu Ekonomi Universitas Palangka Raya: GROWTH*, 10(1), 1-7. <https://doi.org/10.52300/grow.v10i1.15150>
- Suherman, A., Boesono, H., Kurohman, F., & Muzakir, A. K. (2020). Kinerja Pelabuhan Perikanan Nusantara Karangantu - Banten, Indonesia. *Depik: Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*, 9(2), 344-355. <https://doi.org/10.13170/depik.9.2.17457>
- Sulanke, E., & Rybicki, S. (2021). Community Development Quotas and Support of Small-Scale Fisheries as Two Key Concepts for Blue Growth in Fisheries. In *Frontiers in Marine Science*, 8, 752764. <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.752764>
- Wang, Y., & Li, M. (2024). Decoupling Analysis between Carbon Emissions, Sewage Emissions, and Fishery Production in China. *Polish Journal of Environmental Studies*, 33(2), 1365-1374. <https://doi.org/10.15244/pjoes/172850>
- Wong, K. K.-K. (2013). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Techniques Using SmartPLS. *Marketing Bulletin*, 24, 1-32.
- Yamin, S., & Kurniawan, H. (2011). *Generasi Baru Mengolah Data dengan Partial Least Square Path Modeling: Aplikasi dengan Software XLSTAT, SmartPLS, dan Visual PLS*. Salemba Infotek.