

Identifikasi Klaster Maritim Unggulan Melalui Analisis Interregional Input Output (IRIO) Studi Kasus: Provinsi Sulawesi Selatan

Identification Of Leading Maritime Clusters Through Interregional Input-Output (IRIO) Analysis Case Study: South Sulawesi Province

*Ghulam An-Nabalah Bani Syafii, Claudia Janefer Romora Sitanggang, Wahyu Widuri Andoko Saputri

¹Politeknik Statistika STIS

Jl. Otto Iskandardinata, Kecamatan Jatinegara, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13330, Indonesia

ARTICLE INFO

Diterima tanggal : 31 Oktober 2024
Perbaikan naskah: 23 November 2025
Disetujui terbit : 29 Desember 2025

Korespondensi penulis:
Email: ghulamnabalah@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jsekp.v20i2.118023>



ABSTRAK

Ekonomi biru kini menjadi sumber pertumbuhan ekonomi baru yang krusial untuk dimanfaatkan secara berkelanjutan. Sebagai pusat pertumbuhan di Kawasan Timur Indonesia, Sulawesi Selatan memiliki potensi maritim yang besar. Namun, wilayah ini masih menghadapi tantangan dalam transisi menuju ekonomi biru untuk meningkatkan nilai tambah dan daya saing daerah. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan kinerja sektor maritim Sulawesi Selatan dengan mengidentifikasi klaster maritim unggulan yang memiliki dampak pengganda ekonomi terbesar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif melalui analisis keterkaitan (*linkage analysis*) dan dampak pengganda (*multiplier effect*). Data yang digunakan meliputi Tabel Interregional Input-Output (IRIO) Indonesia 2016, data Produk Domestik Bruto (PDB) Maritim, dan Tabel Konkordansi KBLI-Klaster Maritim dari Kemenkomarves-BPS. Hasil analisis menunjukkan bahwa Klaster Sumber Daya Energi (SDE) Maritim menjadi klaster maritim unggulan di Sulawesi Selatan yang memberikan dampak pengganda terbesar. Secara spesifik, sektor industri makanan-minuman dan industri barang galian bukan logam memiliki keterkaitan kebelakang (*backward linkage*) dan kedepan (*forward linkage*) tertinggi. Hal ini mengindikasikan kemampuan stimulasi kuat sektor ini terhadap sektor hulu maupun hilir. Rekomendasi dari penelitian ini adalah memfokuskan investasi pada akselerasi hilirisasi produk laut seperti rumput laut dan perikanan tangkap melalui insentif fiskal di kawasan industri pengolahan, pengembangan industri material konstruksi ramah lingkungan untuk mendukung infrastruktur pesisir misalnya pembangunan pelabuhan hijau, dan penguatan konektivitas logistik pelabuhan untuk efisiensi distribusi produk unggulan ke pasar global.

Kata Kunci: IRIO; klaster maritim; ekonomi biru; keterkaitan; investasi; Sulawesi

ABSTRACT

The blue economy is now a crucial new source of economic growth that must be utilized sustainably. As a growth center in Eastern Indonesia, South Sulawesi has significant maritime potential. However, this region still faces challenges in transitioning to a blue economy to increase added value and regional competitiveness. This study aims to optimize the performance of South Sulawesi's maritime sector by identifying leading maritime clusters with the greatest economic multiplier impact. The study uses a quantitative approach through linkage analysis and multiplier effects. The data used include the 2016 Indonesian Interregional Input-Output (IRIO) Table, Maritime Gross Domestic Product (GDP) data, and the KBLI-Maritime Cluster Concordance Table from the Coordinating Ministry for Maritime Affairs and Investment-BPS. The analysis results indicate that the Maritime Energy Resources (SDE) is the leading maritime cluster in South Sulawesi with the greatest multiplier impact. Specifically, the food and beverage and non-metallic mining sectors have the highest backward and forward linkages. This indicates the sector's strong stimulating potential for both upstream and downstream sectors. This research recommends focusing investment on accelerating the downstream processing of marine products such as seaweed and capture fisheries through fiscal incentives in industrial processing areas, developing an environmentally friendly construction materials industry to support coastal infrastructure, such as the development of green ports, and strengthening port logistics connectivity for efficient distribution of superior products to the global market.

Keywords: IRIO; maritime cluster; blue economy; linkage; investment; Sulawesi

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan lebih dari 17.000 pulau dan garis pantai sepanjang 108.000 km. Kekayaan laut yang melimpah di dalamnya mencakup 8.500 spesies biota laut dan 3,1 juta hektar mangrove menjadikan sektor maritim sebagai aset strategis pembangunan nasional. Potensi tangkapan ikan sebesar 12,01 juta ton per tahun dan cadangan mineral dasar laut seperti minyak bumi, gas alam, serta bahan galian bukan logam berupa pasir laut, garam, dan batu

kapur menegaskan besarnya peluang ekonomi yang dimiliki (KKP, 2024; Hartanto & Sartini, 2019). Kekayaan biodiversitas ini menjadi basis fundamental bagi pengembangan industri pengolahan hasil laut, khususnya pada komoditas unggulan bernilai tambah tinggi seperti pengalengan ikan, pembekuan udang, serta industri hilirisasi rumput laut. Namun, optimalisasi potensi ini memerlukan pendekatan yang tidak hanya berorientasi pada pertumbuhan, tetapi juga keberlanjutan. Oleh karena itu, konsep

ekonomi biru (*blue economy*) menjadi bagian dari analisis pembangunan ekonomi wilayah. Ekonomi biru didefinisikan sebagai pemanfaatan sumber daya laut yang berwawasan lingkungan untuk mendukung pertumbuhan ekonomi, kesejahteraan, dan mata pencaharian, sekaligus menjaga kesehatan ekosistem laut (Bappenas, 2024). Dalam studi ini, ekonomi biru digunakan sebagai dasar dalam kerangka kerja pembangunan ekonomi wilayah untuk mengidentifikasi sektor-sektor yang mampu memberikan nilai tambah ekonomi sekaligus meminimalkan dampak ekologis. Penerapan ekonomi biru diarahkan untuk mentransformasi subsektor konvensional agar menerapkan prinsip pengolahan *zero waste* (bebas limbah) dan rantai pasok hasil laut yang bertanggung jawab. Selain itu, ekonomi biru menekankan pentingnya teknik ekstraksi material yang meminimalkan kerusakan bentang alam serta pemanfaatannya untuk mendukung infrastruktur pesisir yang ramah lingkungan.

Kinerja ekonomi maritim Indonesia menunjukkan perubahan yang cukup dinamis. Berdasarkan data dari BPS dan Kemenkomarves, kontribusi Produk Domestik Bruto (PDB) Maritim terhadap PDB Nasional tercatat sebesar 7,92% pada tahun 2022. Meskipun sempat mengalami kontraksi akibat pandemi COVID-19 pada tahun 2020, sektor ini menunjukkan resiliensi dengan tren pemulihan positif pada periode 2021-2023. PDB Maritim menjadi salah satu indikator krusial untuk memantau keberhasilan pembangunan kemaritiman (Sarjito, 2023). Pertumbuhannya diharapkan mampu melampaui rata-rata pertumbuhan nasional sebagai motor penggerak ekonomi baru menuju visi Indonesia Emas 2045.

Ekonomi biru dapat difokuskan pada 12 klaster maritim yang telah didefinisikan oleh Kemenkomarves dan BPS. Klasterisasi ini mencakup seluruh aktivitas ekonomi yang berkaitan langsung maupun tidak langsung dengan laut, yaitu: (1) Perikanan dan Budidaya Maritim; (2) Sumber Daya Energi Maritim; (3) Sumber Daya Mineral Maritim; (4) Industri Pengolahan Maritim; (5) Industri Pembuatan, Pemeliharaan, dan Jasa Perbaikan Kapal; (6) Industri Kemaritiman Lainnya; (7) Energi Baru dan Terbarukan Maritim; (8) Konstruksi Maritim; (9) Perdagangan Maritim; (10) Transportasi dan Aktivitas Penunjang Maritim; (11) Wisata Bahari; dan (12) Jasa Maritim. Identifikasi klaster ini penting untuk memetakan keterkaitan antarsektor secara lebih presisi sehingga intervensi kebijakan dapat diarahkan pada klaster yang memiliki daya ungkit terbesar.

Provinsi Sulawesi Selatan, dengan Indeks Ekonomi Biru tertinggi di Indonesia, memegang peran strategis sebagai simpul maritim di Kawasan Timur Indonesia (Bappenas, 2024). Namun, pengembangan sektor ini masih menghadapi kendala utama, yaitu infrastruktur yang belum memadai dan minimnya industri pengolahan (hilirisasi) untuk meningkatkan nilai tambah (Wijaya *et al.*, 2025). Dilihat dari kontribusi rata-rata sektor ekonomi biru seperti sektor perikanan, energi maritim, dan jasa bahari terhadap PDB Indonesia masih relatif rendah, meskipun pertumbuhannya pada 2012-2020 melampaui rata-rata nasional sekitar 5 persen (Nurqalbi, 2024). Hal ini menegaskan potensi besar ekonomi biru sebagai pendorong transformasi dan jalan keluar dari kondisi stagnasi ekonomi akibat ketergantungan pada penjualan bahan mentah tanpa adanya peningkatan nilai tambah (Ayuningtyas & Muchlisoh, 2024). Selain itu, berdasarkan data pertumbuhan PDB Maritim Indonesia 2018-2021 selama pandemi terjadi perubahan yang fluktuatif. Dibandingkan pertumbuhan PDB Nasional, kontraksi sektor maritim lebih ringan, menunjukkan ketahanannya terhadap guncangan eksternal dan menegaskan pentingnya penguatan ekonomi biru sebagai salah satu upaya mendorong pertumbuhan ekonomi (Kemenkomarves & BPS, 2023).

Berdasarkan persebaran Indeks Ekonomi Biru, sebagian besar provinsi di Indonesia didominasi oleh kategori rendah; sedangkan kategori tinggi dan sedang didominasi wilayah timur (Bappenas, 2024). Sulawesi Selatan tercatat memiliki Indeks Ekonomi Biru tertinggi sehingga menjadi Poros Maritim dan Pintu Gerbang Utama Kawasan Timur Indonesia (DKP Provinsi Sulawesi Selatan, 2023). Meski demikian, pembangunan ekonomi berbasis kelautan dan perikanan di provinsi ini masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur, rendahnya kapasitas sumber daya manusia, dan ancaman praktik perikanan destruktif (Bakar *et al.*, 2025; Nasution, 2022). Kondisi tersebut menekankan perlunya strategi pengelolaan berkelanjutan dengan optimalisasi sektor unggulan dalam konteks ekonomi biru (Wulandari & Ulfah, 2021). Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan pendekatan *Interregional Input-Output* (IRIO) guna menganalisis struktur keterkaitan sektoral secara komprehensif. Penggunaan IRIO dinilai relevan karena kemampuannya dalam memetakan interdependensi antar-sektor, baik dari sisi hulu (*supply*) maupun hilir (*demand*), serta dapat mengestimasi dampak pengganda terhadap struktur perekonomian wilayah (Rahmawan & Angraini, 2021).

Berdasarkan hal tersebut, dari 12 klaster maritim yang ada, dapat diidentifikasi klaster maritim unggulan agar arah pembangunan ekonomi biru di Sulawesi Selatan lebih terfokus dan dapat dioptimalkan. Penelitian ini diarahkan pada tiga tujuan utama: (1) Mengidentifikasi klaster maritim unggulan di Sulawesi Selatan, (2) Menganalisis keterkaitan klaster maritim unggulan dengan perekonomian regional maupun nasional, dan (3) Merumuskan strategi investasi ekonomi biru yang paling optimal di Sulawesi Selatan. Secara teoritis, penelitian ini memperkaya literatur ekonomi regional melalui pendekatan IRIO dalam konteks ekonomi biru. Sementara itu, secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi rekomendasi strategis awal bagi pemerintah, pelaku usaha, dan investor dalam membangun klaster maritim yang terintegrasi, berkelanjutan, dan berorientasi pada kesejahteraan masyarakat (Wulandari, 2024).

METODE PENELITIAN

Penelitian difokuskan pada identifikasi klaster maritim unggulan, analisis keterkaitan klaster tersebut terhadap perekonomian regional dan nasional, serta perumusan strategi investasi berbasis ekonomi biru. Analisis penelitian ini menggunakan pendekatan analisis kuantitatif dengan tabel IRIO.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada tahun 2025 dengan mengambil lokasi Provinsi Sulawesi Selatan sebagai wilayah studi kasus analisis identifikasi klaster maritim unggulan.

Jenis dan Metode Pengambilan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari BPS, yaitu tabel *Interregional Input-Output* (IRIO) Indonesia Transaksi Domestik Atas Dasar Harga Produsen menurut 34 Provinsi dan 52 Industri Tahun 2016 yang dipublikasikan tahun 2021 karena merupakan rilis IRIO terbaru. Dalam hal ini, 52 industri merupakan subsektor hasil penjabaran dari 17 Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI). Selain itu, data penunjang lainnya dalam penelitian ini adalah Produk Domestik Bruto (PDB) Maritim yang berasal dari Kemenko Bidang Kemaritiman dan Investasi, dan Indeks Ekonomi Biru berasal dari Kementerian PPN/Bappenas.

Metode Analisis

Metode yang digunakan adalah analisis IRIO yang mengkaji keterkaitan antarsektor dan antarwilayah (Dwi Wulandari & Ulfah, 2021). Tahapan penelitian dilakukan melalui perhitungan matriks koefisien teknis (matriks A), penyusunan matriks kebalikan Leontief, perhitungan IBL (*Index Backward Linkage*) dan IFL (*Index Forward Linkage*), serta identifikasi subsektor unggulan dalam klaster maritim. Secara umum, tabel IRIO dapat digambarkan pada Gambar 1. IBL mencerminkan seberapa besar sektor tersebut mampu menarik sektor hulu melalui peningkatan permintaan *input*, sementara IFL menggambarkan kemampuan sektor tersebut untuk mendorong perkembangan ke hilir melalui penyediaan *output*.

Alokasi Output Struktur Input			Konsumsi Antara								Konsumsi Akhir	Total Output
			Sektor Produksi Wilayah A				Sektor Produksi Wilayah B					
			1	2	...	n	1	2	...	n		
Input Antara	Sektor Produksi Wilayah A	1	x_{11}^{AA}	x_{12}^{AA}	...	x_{1n}^{AA}	x_{11}^{AB}	x_{12}^{AB}	...	x_{1n}^{AB}	Y_1^A	X_1^A
		2	x_{21}^{AA}	x_{22}^{AA}	...	x_{2n}^{AA}	x_{21}^{AB}	x_{22}^{AB}	...	x_{2n}^{AB}	Y_2^A	X_2^A
	
		n	x_{n1}^{AA}	x_{n2}^{AA}	...	x_{nn}^{AA}	x_{n1}^{AB}	x_{n2}^{AB}	...	x_{nn}^{AB}	Y_n^A	X_n^A
	Sektor Produksi Wilayah B	1	x_{11}^{BA}	x_{12}^{BA}	...	x_{1n}^{BA}	x_{11}^{BB}	x_{12}^{BB}	...	x_{1n}^{BB}	Y_1^B	X_1^B
		2	x_{21}^{BA}	x_{22}^{BA}	...	x_{2n}^{BA}	x_{21}^{BB}	x_{22}^{BB}	...	x_{2n}^{BB}	Y_2^B	X_2^B
	
		n	x_{n1}^{BA}	x_{n2}^{BA}	...	x_{nn}^{BA}	x_{n1}^{BB}	x_{n2}^{BB}	...	x_{nn}^{BB}	Y_n^B	X_n^B
Nilai Tambah Bruto			V_1^A	V_2^A	...	V_n^A	V_1^B	V_2^B	...	V_n^B		
Total Input			X_1^A	X_2^A	...	X_n^A	X_1^B	X_2^B	...	X_n^B	Nilai Sama	

Gambar 1. Kerangka tabel IRIO.

Sumber: Miller & Blair (2009).

Dari Gambar 1 terlihat kerangka tabel IRIO yang terdiri dari dua wilayah (A dan B), dimana matriks S dapat ditulis sebagai berikut:

$$S = \begin{bmatrix} x^{AA} & \vdots & x^{AB} \\ \dots & \vdots & \dots \\ x^{BA} & \vdots & x^{BB} \end{bmatrix}$$

Pada matriks ini, S menjelaskan transaksi antarwilayah dan antarsektor. Transaksi antarwilayah ditunjukkan oleh matriks x^{BA} dan x^{AB} . Sementara itu, transaksi antarsektor dalam suatu wilayah ditunjukkan oleh matriks x^{AA} dan x^{BB} . *Regional input coefficient* (matriks koefisien teknis atau matriks A) di suatu wilayah, dapat dihitung, sebagai berikut:

$$a_{ij}^{AA} = \frac{x_{ij}^{AA}}{X_j^A} \quad \dots\dots\dots(1)$$

Sedangkan, *Interregional input coefficient* dari wilayah A ke wilayah B, sebagai berikut:

$$a_{ij}^{AB} = \frac{x_{ij}^{AB}}{X_j^B} \quad \dots\dots\dots(2)$$

Sehingga apabila dituliskan dalam bentuk persamaan matriks, dapat dituliskan sebagai berikut (Kumara *et al.*, 2021):

$$X = AX + Y \quad \dots\dots\dots(3)$$

$$Y = (I - A)X \quad \dots\dots\dots(4)$$

$$(I - A)^{-1}Y = X \quad \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan:

X : vektor total *output*
 I : matriks identitas
 A : matriks koefisien (*the complete coefficient matrix*)
 Y : vektor permintaan akhir

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui analisis keterkaitan intraregional dan interregional dengan melihat pada besarnya keterkaitan klaster unggulan di Sulawesi Selatan terhadap kegiatan ekonomi dan wilayah lainnya. Analisis tabel IRIO Indonesia dilakukan dengan langkah sebagai berikut (Ernawati *et al.*, 2024):

1. Menghitung matriks koefisien input (A).
2. Membentuk matriks kebalikan Leontief dengan formula $(I-A)^{-1}$.

$$BL_j = b_{1j} + b_{2j} + \dots + b_{nj} = \sum_{i=1}^n b_{ij} \quad \dots\dots\dots(6)$$

$$IBL_j = \frac{\sum_{i=1}^n b_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}} \quad \dots\dots\dots(7)$$

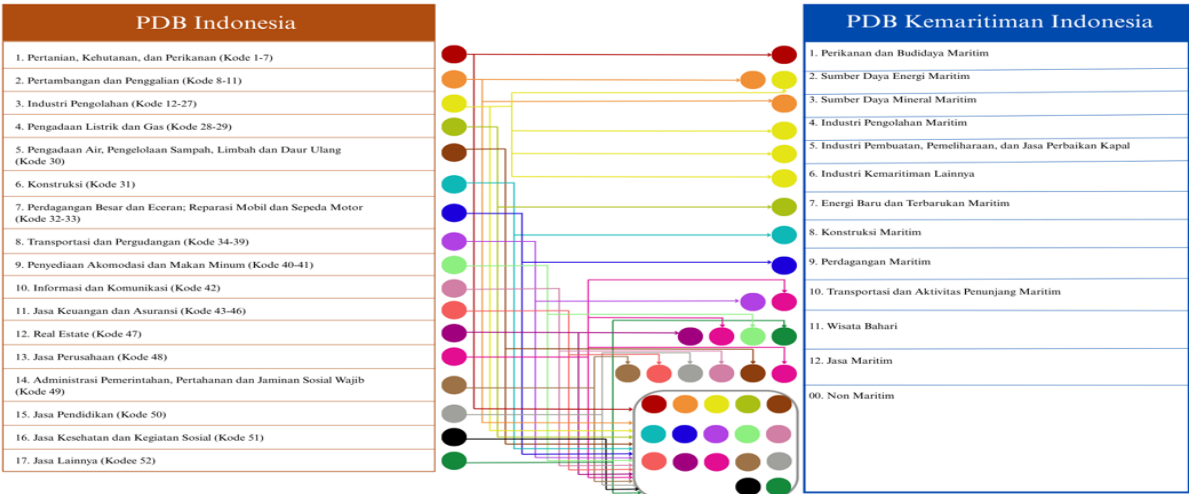
$$FL_i = b_{i1} + b_{i2} + \dots + b_{in} = \sum_{j=1}^n b_{ij} \quad \dots\dots\dots(8)$$

$$IFL_i = \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}} \quad \dots\dots\dots(9)$$

Keterangan:

BL_j : nilai koefisien *backward linkage* sektor ke- j
 IBL_j : index *backward linkage* sektor ke- j
 FL_i : nilai koefisien *forward linkage* sektor ke- i
 IFL_i : index *forward linkage* sektor ke- i
 b_{ij} : elemen matriks pengganda baris ke- i kolom ke- j
 n : jumlah sektor kegiatan ekonomi
 i : 1, 2, ..., n
 j : 1, 2, ..., n BL_j

3. Menghitung *Index Backward Linkage* (IBL) dan *Index Forward Linkage* (IFL).
4. Mengidentifikasi subsektor unggulan di Sulawesi Selatan dari hasil dengan nilai IBL dan IFL yang lebih besar dari 1,00 (satu).
5. Berdasarkan hasil identifikasi subsektor unggulan pada tahap 4, dilakukan penyesuaian terhadap 12 klaster maritim sesuai hasil pemetaan konkordansi pada Gambar 2. Klaster maritim dengan jumlah subsektor unggulan terbanyak akan diidentifikasi sebagai klaster maritim unggulan di Sulawesi Selatan.
6. Setelah ditemukan klaster maritim unggulan di Sulawesi Selatan, dilakukan analisis keterkaitan klaster tersebut terhadap kegiatan ekonomi dan wilayah lainnya melalui nilai *backward linkage* dan *forward linkage* yang telah diagregasi dari subsektor unggulan sesuai dengan klaster maritimnya.
7. Selain itu, dilakukan perhitungan agregasi masing-masing subsektor ke dalam klaster maritim untuk memproyeksikan dampak pengganda dari investasi sebagai pendekatan strategi investasi yang paling optimal untuk pengembangan ekonomi biru di Provinsi Sulawesi Selatan.



Gambar 2. Konkordansi PDB Menurut Lapangan Usaha Dengan Klaster Maritim Indonesia.
Sumber: (Kemenko Marves & BPS, 2023), disesuaikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Klaster Maritim Unggulan di Provinsi Sulawesi Selatan

Berdasarkan hasil pengolahan tabel IRIO ditemukan bahwa di Provinsi Sulawesi Selatan memiliki subsektor unggulan sebanyak enam lapangan usaha dengan nilai IBL dan IFL yang lebih dari satu, seperti yang terlihat pada Tabel 1. Kemudian, dari hasil temuan subsektor unggulan tersebut dilakukan konkordansi lapangan usaha ke dalam klaster maritim sesuai dengan konsep yang telah dijelaskan sebelumnya.

Berdasarkan Tabel 1, subsektor Industri Makanan dan Minuman muncul sebagai subsektor yang unggul dengan total nilai IBL dan IFL tertinggi dibandingkan subsektor lainnya, berturut-turut sebesar 1,131 dan 2,792. Nilai IFL yang tinggi menunjukkan keterkaitan hilir yang kuat, sehingga produk subsektor ini menjadi kebutuhan lintas sektor. Hal ini sejalan dengan karakteristik Sulawesi Selatan sebagai pusat produksi pangan dan hasil laut (Sutopo *et al.*, 2020), dimana industri makanan dan minuman berfungsi sebagai hilirisasi utama sekaligus penghubung rantai pasok pertanian, perikanan, konsumsi rumah tangga, dan ekspor. Di posisi kedua, Industri Barang Galian Bukan

Logam dengan nilai IBL dan IFL berturut-turut 1,103 dan 2,169. Peran subsektor ini sangat vital sebagai pemasok bahan bangunan seperti semen dan keramik untuk mendukung pembangunan infrastruktur (Adhy & Anwar, 2025), termasuk pembangunan pelabuhan dan kawasan industri maritim. Keterkaitan kedua subsektor tersebut tercakup ke dalam Klaster 2 (Sumber Daya Energi Maritim), Klaster 4 (Industri Pengolahan Maritim), Klaster 5 (Industri Pembuatan, Pemeliharaan, dan Jasa Perbaikan Kapal), dan Klaster 6 (Industri Kemaritiman Lainnya). Hal ini menunjukkan bahwa subsektor tersebut berperan antar lintas klaster maritim di Sulawesi Selatan karena keterlibatan subsektor tersebut yang termasuk pada klaster maritim yang beragam.

Berbeda dengan sektor manufaktur yang berorientasi produk, subsektor Perdagangan dan Jasa Penunjang Angkutan (IBL 1,024; IFL 1,477) serta Ketenagalistrikan (IBL 1,768; IFL 1,416) berfungsi sebagai *enabler* atau pendukung. Meskipun nilainya tidak setinggi industri pengolahan, keberadaannya di Klaster 10 (Transportasi dan Aktivitas Penunjang Maritim) sangat krusial sebagai urat nadi distribusi logistik yang mendukung posisi Makassar sebagai gerbang Kawasan Timur Indonesia (Rizky *et al.*, 2023). Sementara itu, sektor Ketenagalistrikan memiliki IBL tertinggi, yang bermakna sektor ini

Tabel 1. Subsektor unggulan di Provinsi Sulawesi Selatan.

Rank	Subsektor	IBL	IFL	Klaster Maritim
1	Industri Makanan dan Minuman	1,131	2,792	2,4,5,6
2	Industri Barang Galian bukan Logam	1,103	2,169	2,4,5,6
3	Pergudangan dan Jasa Penunjang Angkutan, Pos dan Kurir	1,024	1,477	10
4	Ketenagalistrikan	1,768	1,416	7
5	Jasa Lainnya	1,008	1,079	11
6	Industri Tekstil dan Pakaian Jadi	1,257	1,001	2,3

Sumber: BPS (IRIO 2016), diolah (2024).

memiliki daya serap yang kuat untuk menstimulasi sektor hulu. Peran Industri Tekstil dan Pakaian Jadi yang memiliki nilai IBL 1,257 dan IFL 1,001 berarti subsektor ini lebih berat ke *backward linkage* menunjukkan karakteristik industri ini sebagai penyerap input antara dan tenaga kerja yang masif, namun outputnya cenderung langsung ke permintaan akhir (konsumsi), sehingga hilirisasi terbatas karena outputnya yang menjadi barang konsumsi akhir (Sari, 2023). Di sisi lain, subsektor Jasa Lainnya berkontribusi dalam memperkaya ekosistem pariwisata bahari melalui penyediaan jasa rekreasi dan hiburan. Layanan seperti atraksi wisata air dan seni pertunjukan memberikan nilai tambah yang tidak dapat dipenuhi oleh sektor lainnya.

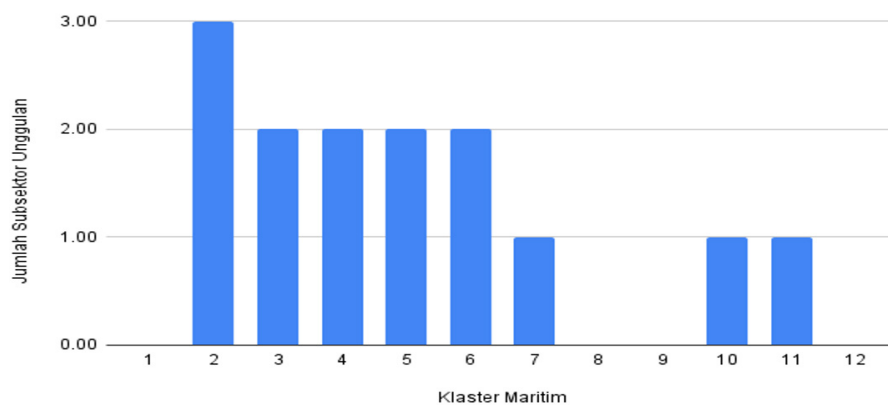
Secara agregat, apabila subsektor tersebut dikondorsnasi ke dalam klaster maritim, maka hasil identifikasi klaster maritim unggulan mengerucut pada Klaster 2 (Sumber Daya Energi Maritim) ditunjukkan oleh Gambar 3 dengan jumlah subsektor unggulan terbanyak. Klaster ini sebagai simpul terkuat dalam arsitektur ekonomi biru Sulawesi Selatan. Klaster ini memiliki jumlah subsektor unggulan terbanyak meliputi Industri Makanan dan Minuman, Industri Barang Galian bukan Logam, dan Industri Tekstil dan Pakaian Jadi yang menciptakan ekosistem terintegrasi mulai dari penyediaan energi, material infrastruktur,

hingga industri pengolahan. Keistimewaan Klaster 2 terletak pada peran gandanya dalam rantai ekonomi. Pertama, klaster ini membutuhkan bahan baku dalam jumlah besar (permintaan input tinggi), sehingga secara otomatis menarik investasi ke sektor hulu untuk memenuhi permintaan tersebut. Kedua, produk yang dihasilkan klaster ini (*output*) merupakan bahan pokok bagi industri lain, seperti semen untuk konstruksi atau kain untuk konveksi. Ketersediaan produk strategis ini mendorong efisiensi di sektor hilir karena pasokan material bagi industri lanjutan menjadi tersedia. Oleh karena itu, investasi pada klaster 2 memberikan dampak pengganda (*multiplier effect*) paling luas untuk seluruh sektor usaha bagi perekonomian regional dan nasional (Alifa et al., 2024).

Analisis Keterkaitan Klaster Maritim Unggulan di Provinsi Sulawesi Selatan

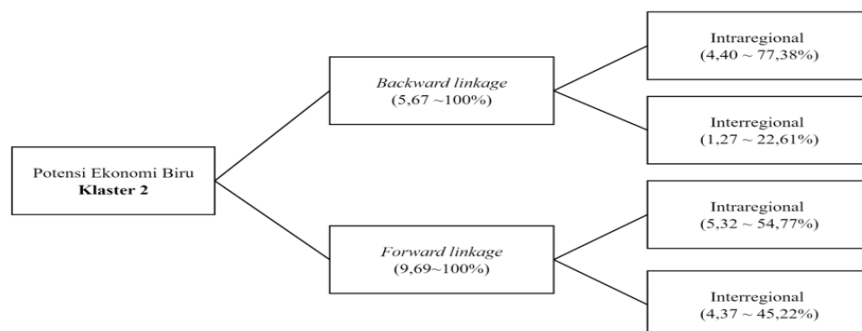
a. Keterkaitan Antar Wilayah

Dengan *backward linkage* 5,67 dan *forward linkage* 9,69, Klaster 2 terbukti memegang peran sebagai penyerap input yang masif maupun penopang utama distribusi output. Sebagaimana terlihat pada Gambar 4, analisis keterkaitan input-output memperlihatkan bahwa nilai *backward*



Gambar 3. Jumlah Subsektor Unggulan Menurut Klaster Maritim di Provinsi Sulawesi Selatan.

Sumber: BPS (IRIO 2016), diolah (2024).



Gambar 4. Potensi Ekonomi Biru Klaster 2.

Sumber: BPS (IRIO 2016), diolah (2024).

linkage sebesar 5,67 mencerminkan tingginya ketergantungan subsektor ini terhadap pasokan input dari sektor lain. Struktur input didominasi oleh pasokan intraregional sebesar 77,38 persen, yang meliputi bahan baku utama seperti hasil perikanan, kakao, dan batu kapur yang tersedia melimpah di Sulawesi Selatan (Nurbani, 2020). Sementara itu, 22,61 persen sisanya berasal dari interregional, yang mencakup komponen yang belum dapat dipenuhi secara lokal, seperti pasokan bahan bakar industri, gandum, atau mesin peralatan spesifik dari luar provinsi. Sebagian besar kebutuhan *input* mampu dipenuhi dari dalam wilayah Sulawesi Selatan sendiri sehingga menandakan adanya kemandirian rantai pasok lokal yang cukup solid. Apabila terjadi kenaikan permintaan akhir sebesar Rp 1 miliar di klaster ini akan mendorong peningkatan *output* sektor-sektor pemasok *input* sebesar Rp5,67 miliar secara nasional. Dari total dampak tersebut, sebesar Rp4,40 miliar atau sekitar 77,38 persen berasal dari sektor-sektor di dalam wilayah Sulawesi Selatan itu sendiri (intraregional), sedangkan Rp1,27 miliar atau sekitar 22,61 persen berasal dari sektor-sektor di luar wilayah (interregional). Kondisi ini mengindikasikan bahwa klaster maritim unggulan di Sulawesi Selatan memiliki keterkaitan yang sangat kuat dengan perekonomian lokal, terutama dalam pemanfaatan *input* antara yang dipasok oleh sektor-sektor dalam provinsi (Gusrah *et al.*, 2024).

Dengan demikian, sektor ini berperan strategis dalam memperkuat basis ekonomi daerah sekaligus menciptakan efek pengganda yang besar. Lebih lanjut, nilai *forward linkage* sebesar 9,69 menegaskan bahwa subsektor dalam klaster ini berperan penting sebagai pemasok bagi sektor-sektor lain. Distribusi kontribusinya relatif berimbang, dengan 54,77 persen mengalir ke sektor intraregional dan 45,22 persen ke sektor interregional. Kondisi ini menunjukkan bahwa produk dan jasa dari klaster maritim unggulan Sulawesi Selatan tidak hanya menopang dinamika ekonomi lokal, tetapi juga memiliki keterkaitan yang kuat dengan wilayah lain di Indonesia. Dengan nilai *forward linkage* yang lebih tinggi dibanding *backward linkage*, subsektor dalam Klaster 2 berperan sebagai penggerak utama dalam mendorong keterkaitan kedepan melalui penyediaan *input* bagi sektor-sektor pengguna di tingkat regional maupun nasional.

Jika difokuskan pada peningkatan permintaan akhir sebesar Rp 1 miliar akan mendorong peningkatan *output* sebesar Rp9,69 miliar pada sektor-sektor pengguna input di seluruh Indonesia. Dari jumlah tersebut, sekitar Rp5,32 miliar atau sekitar 54,77 persen dimanfaatkan oleh sektor-

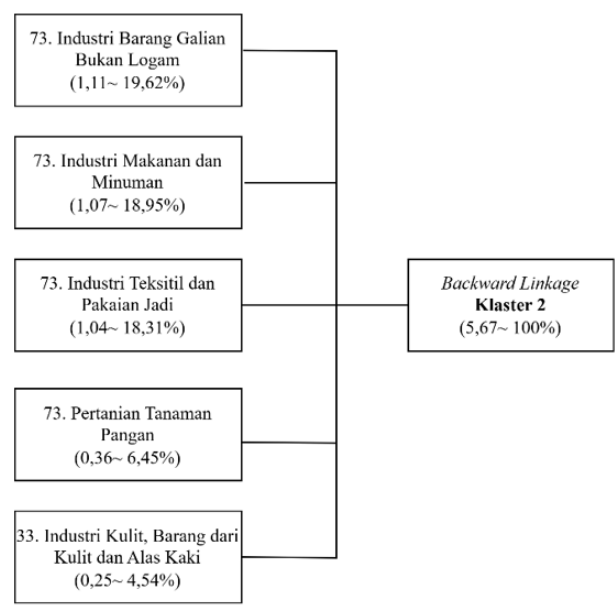
sektor pengguna di dalam Sulawesi Selatan (intraregional), sementara Rp4,37 miliar atau sekitar 45,22 persen mengalir ke sektor-sektor di luar wilayah (interregional). Temuan ini menegaskan posisi strategis produk maritim Sulawesi Selatan yang tidak hanya penting bagi perekonomian lokal, namun juga perekonomian nasional. Dengan keterkaitan kedepan yang lebih besar daripada ke belakang, klaster ini dapat dilihat sebagai sektor kunci yang berperan dalam mendistribusikan *output*-nya ke berbagai sektor lain, baik di dalam maupun luar wilayah, sehingga mendukung integrasi ekonomi biru dalam skala regional maupun nasional (Rahim *et al.*, 2024).

Maka dari itu, Klaster 2 dapat dijadikan sebagai sektor strategis dalam pengembangan ekonomi biru Sulawesi Selatan. Keterkaitan intraregional yang kuat memperlihatkan potensi penguatan basis ekonomi lokal, sedangkan hubungan interregional menunjukkan kapasitas ekspansi dan integrasi dalam jaringan ekonomi nasional. Potensi ini mempertegas bahwa Klaster 2 tidak hanya menjadi penggerak pertumbuhan ekonomi daerah, tetapi juga fondasi pembangunan maritim yang berdaya saing tinggi dan tetap berorientasi pada keberlanjutan ekonomi jangka panjang (Zulaika *et al.*, 2024).

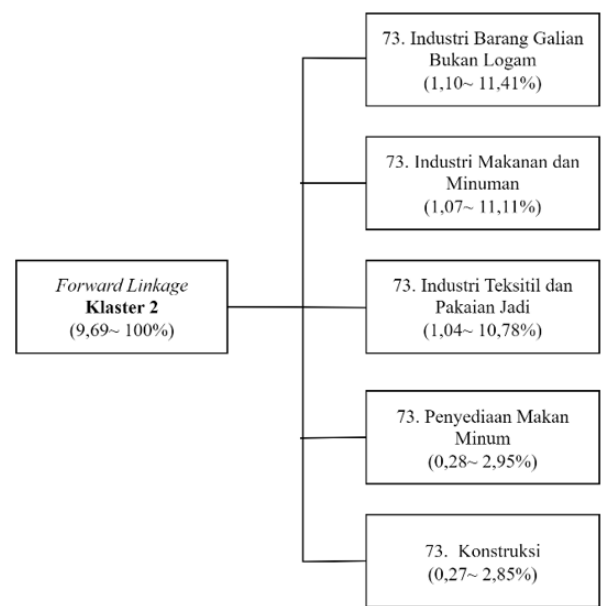
b. Keterkaitan Antar Sektor Lapangan Usaha

Selain memiliki keterkaitan kewilayahan yang kuat, analisis keterkaitan terhadap struktur internal Klaster 2 (Sumber Daya Energi Maritim) mengungkapkan adanya integrasi hulu-hilir yang seimbang. Keseimbangan ini direfleksikan oleh peran strategis tiga subsektor utama yaitu Industri Makanan dan Minuman, Industri Barang Galian Bukan Logam, serta Industri Tekstil dan Pakaian Jadi yang memiliki nilai *backward linkage* dan *forward linkage* tinggi. Fenomena ini menandakan bahwa ketiga sektor tersebut tidak hanya bergantung pada pasokan input yang besar, tetapi juga menjadi penyedia input vital bagi sektor lain.

Ditinjau dari sisi keterkaitan kebelakang (*backward linkage*) sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 5 struktur hulu Klaster 2 didominasi oleh subsektor Industri Barang Galian Bukan Logam serta Industri Makanan dan Minuman. Tingginya nilai *backward linkage* pada Industri Barang Galian Bukan Logam menunjukkan besarnya kapasitas penyerapan sektor ini terhadap output dari sektor pertambangan dan penggalian seperti industri semen yang menyerap output pertambangan secara masif berupa batu kapur dan tanah liat sebagai material input utama proses produksi dan batu bara sebagai bahan bakar proses produksi (Bakri *et al.*,



Gambar 5. Backward Linkage Klaster 2.
Sumber: BPS (IRIO 2016), diolah (2024).



Gambar 6. Forward linkage Klaster 2.
Sumber: BPS (IRIO 2016), diolah (2024).

2022; Winardi, 2024), sehingga setiap peningkatan aktivitas produksi akan secara langsung menstimulasi kegiatan pada sektor lainnya sebagai penyedia input pada sektor ini . Hal serupa berlaku pada Industri Makanan dan Minuman yang berperan strategis dalam menyerap hasil perikanan dan pertanian, menciptakan mekanisme tarikan permintaan (*demand-pull*) yang efektif bagi nelayan dan petani (Andaiyani et al., 2024).

Beralih pada analisis keterkaitan kedepan (*forward linkage*) di sisi hilir, seperti terlihat pada Gambar 6, kedua subsektor tersebut bertransformasi menjadi penyedia output utama bagi sektor lain. Industri Barang Galian Bukan Logam memegang peran sentral sebagai penyedia material infrastruktur. Dengan nilai *forward linkage* yang tinggi pada Industri Barang Galian bukan Logam, sektor ini menjadi tulang punggung bagi sektor Konstruksi yang esensial untuk pembangunan fasilitas maritim seperti pelabuhan dan pergudangan . Sementara itu, Industri Makanan dan Minuman berfungsi sebagai

jembatan penghubung rantai nilai ke pasar global, tercermin dari kontribusinya terhadap nilai ekspor non-migas provinsi seperti hasil olahan rumput laut di Sulawesi Selatan (Nurmalasari et al., 2025), serta peran vitalnya dalam menyuplai kebutuhan konsumsi sektor pariwisata bahari. Di sisi lain, Industri Tekstil dan Pakaian Jadi memberikan kontribusi strategis melalui karakteristiknya yang padat karya (*labor-intensive*). Sektor ini terbukti efektif dalam menyerap tenaga kerja lokal dan mendiversifikasi struktur manufaktur (Aprilian et al., 2022; Kasnawi, 2006), yang secara kolektif memperkuat ketahanan ekonomi daerah terhadap guncangan eksternal.

Strategi Investasi Ekonomi Biru di Provinsi Sulawesi Selatan

Untuk mengetahui strategi investasi yang tepat terhadap ekonomi biru di Sulawesi Selatan dapat dilakukan simulasi dengan injeksi investasi Rp1 miliar pada permintaan akhir, dan dampaknya

Tabel 2. Total Dampak Pengganda Investasi di Provinsi Sulawesi Selatan.

Klaster	Subsektor	IBL	IFL	Total
2	Sumber Daya Energi Maritim	3,490	5,962	9,452
3	Sumber Daya Mineral Maritim	1,257	1,001	2,257
4	Industri Pengolahan Maritim	2,233	4,961	7,194
5	Industri Pembuatan, Pemeliharaan, dan Jasa Perbaikan Kapal	2,233	4,961	7,194
6	Industri Kemaritiman Lainnya	2,233	4,961	7,194
7	Energi Baru dan Terbarukan Maritim	1,768	1,416	3,184
10	Transportasi dan Aktivitas Penunjang Maritim	1,024	1,477	2,500
11	Wisata Bahari	1,008	1,079	2,087

Sumber: BPS (IRIO 2016), diolah (2024).

terhadap setiap klaster maritim dapat diproyeksikan dengan menggunakan pendekatan IBL dan IFL. Berdasarkan Tabel 2, klaster Sumber Daya Energi Maritim (IBL 3,490 dan IFL 5,962; total 9,452) menempati posisi paling strategis, karena injeksi Rp1 miliar akan menghasilkan efek pengganda terbesar mencapai Rp9,452 miliar baik dari sisi keterkaitan ke hulu maupun ke hilir sehingga sektor ini dapat menjadi pusat penggerak ekonomi biru Sulawesi Selatan.

Selain itu, klaster Industri Pengolahan Maritim; Industri Pembuatan, Pemeliharaan, dan Jasa Perbaikan Kapal; Industri Kemaritiman Lainnya yang masing-masing memiliki nilai total pengganda yang sama yaitu 7,194. Angka ini dikategorikan cukup besar karena menunjukkan tingkat elastisitas yang tinggi, di mana setiap injeksi investasi Rp1 miliar mampu menstimulasi pembentukan output total dalam perekonomian hingga lebih dari tujuh kali lipatnya (Rp7,194 miliar). Besarnya dampak pengganda ini terjadi karena karakteristik industri perkapalan dan pengolahan yang memiliki rantai pasok yang panjang dan kompleks (*strong backward linkage*). Investasi di sektor ini menuntut pasokan input masif dari berbagai industri pendukung (seperti industri baja, komponen mesin, cat, hingga jasa logistik), yang secara otomatis akan menggerakkan aktivitas produksi di sektor-sektor tersebut, membuka lapangan kerja baru, dan pada akhirnya mempercepat laju industrialisasi maritim secara menyeluruh.

Klaster Energi Baru dan Terbarukan Maritim dengan total nilai pengganda 3,184 juga penting diperhatikan. Meskipun nilai penggandanya saat ini relatif lebih rendah dibanding sektor energi konvensional, sektor ini memiliki prospek strategis jangka panjang mengingat adanya pergeseran tren global menuju dekarbonisasi dan target *Net Zero Emission*. Investasi di sektor ini menjadi krusial untuk menjamin ketahanan energi masa depan ketika cadangan energi fosil mulai menipis.

Dengan demikian, berdasarkan simulasi injeksi Rp1 miliar pada permintaan akhir, Klaster Sumber Daya Energi Maritim teridentifikasi sebagai prioritas utama. Hal ini dikarenakan klaster tersebut memiliki koefisien pengganda tertinggi dibandingkan sektor lain. Hal ini berarti dengan nominal investasi yang sama (Rp1 miliar), klaster ini mampu menghasilkan total output ekonomi yang paling besar sehingga dianggap paling optimal.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa Klaster Maritim Unggulan di Sulawesi Selatan adalah Klaster Sumber Daya Energi Maritim (Klaster 2) yang ditopang oleh dua subsektor utama, yaitu Industri Makanan dan Minuman serta Industri Barang Galian Bukan Logam. Kedua subsektor unggulan tersebut memiliki potensi strategis untuk dikembangkan sebagai motor penggerak ekonomi daerah melalui skema ekonomi biru. Hasil analisis *Interregional Input-Output* (IRIO) membuktikan bahwa klaster ini memiliki struktur keterkaitan ekonomi yang paling komprehensif, baik dalam lingkup intraregional maupun interregional. Dengan efek pengganda investasi tertinggi dibandingkan klaster lainnya, pengembangan Klaster 2 menjadi strategi paling optimal untuk mengakselerasi pertumbuhan ekonomi daerah. Hal ini dikarenakan karakteristik kedua subsektor tersebut mampu menstimulasi produktivitas sektor hulu sekaligus memperkuat aktivitas sektor hilir secara inklusif.

Rekomendasi Kebijakan

Berdasarkan temuan analisis *Interregional Input-Output* (IRIO) yang menunjukkan bahwa Klaster Sumber Daya Energi Maritim (Klaster 2) memiliki efek pengganda output tertinggi dan keterkaitan ekonomi yang kuat, maka direkomendasikan strategi optimalisasi ekonomi biru dengan fokus hilirisasi pada Industri Makanan dan Minuman. Dengan tingginya nilai keterkaitan pada subsektor ini, pemerintah daerah direkomendasikan untuk memprioritaskan kebijakan industrialisasi perikanan dan pertanian (hilirisasi). Kebijakan tidak lagi sekadar pada peningkatan produksi bahan mentah, melainkan memfasilitasi pendirian industri pengolahan (pengalengan ikan, pengolahan rumput laut) di sentra-sentra produksi. Hal ini bertujuan untuk menangkap nilai tambah ekonomi agar tetap berputar di dalam wilayah Sulawesi Selatan sesuai dengan tingginya angka keterkaitan intraregional yang ditemukan. Selain itu, penguatan rantai pasok Industri Barang Galian untuk infrastruktur, hal ini didasarkan pada temuan tingginya nilai keterkaitan kebelakang pada industri barang galian bukan logam. Kebijakan pembangunan infrastruktur maritim (pelabuhan dan logistik) harus disinergikan dengan industri semen lokal. Pemerintah perlu menjamin stabilitas pasokan bahan baku dari sektor pertambangan ke industri semen untuk memastikan kelancaran pembangunan

fisik yang menjadi penopang konektivitas ekonomi biru. Dengan demikian, strategi penguatan logistik maritim diperlukan untuk memperluas pasar bagi produk unggulan Sulawesi Selatan ke luar wilayah. Kebijakan ini harus diarahkan pada efisiensi biaya logistik pelabuhan agar produk ekonomi biru memiliki daya saing harga yang kompetitif di pasar nasional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Statistika STIS atas fasilitas dan dukungan yang diberikan selama penyusunan penelitian ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sulawesi Selatan serta instansi terkait lainnya atas penyediaan data Tabel *Interregional Input-Output* (IRIO) dan data kemaritiman yang menjadi basis utama analisis dalam studi ini.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Dengan ini kami menyatakan bahwa kontribusi masing-masing penulis terhadap pembuatan karya tulis adalah: Ghulam An-Nabalah Bani Syafii (*main contributor*); Claudia Janefer Romora Sitanggang; Wahyu Widuri Andoko Saputri (*co-contributors*). Penulis menyatakan bahwa telah melampirkan surat pernyataan kontribusi penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhy, D. I., & Anwar, N. (2025). Dinamika Pertumbuhan Ekonomi Wilayah Dengan Pendekatan Analisis Shift Share di Provinsi Sulawesi Selatan. *EKONOMIKA45: Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi Bisnis, Kewirausahaan*, 12(2), 1514–1529.
- Alifa, N. N., Zahidi, M. S., & IP, S. (2024). Pengembangan Ekonomi Biru Sebagai Strategi Indonesia Menuju Ekonomi Maju. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*, 38(1), 48–65.
- Andaiyani, S., Marwa, T., & Nurhaliza, S. (2024). Ekonomi Biru Dan Ketahanan Pangan: Studi Empiris Provinsi Kepulauan Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Indonesia*, 13(1), 69–85.
- Aprilian, M., Nujum, S., Arfah, A., Ratu Purnama, H., & Arif, M. (2022). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Produktivitas Pekerja Tekstil di Kota Makassar (Studi Kasus Pada Perusahaan Ugis T-Shirt). *Center of Economic Students Journal*, 5(1), 30–36.
- Ayuningtyas, A. D., & Muchlisoh, S. (2024). A Blue Economy as a Solution to Escape the Middle Income Trap: A Case Study of Indonesia from 2001 to 2021. *Seminar Nasional Official Statistics*, 1, 1109–1118.
- Bakar, A., Padjalangi, A. F. M., Azis, N. A., Listari, A. W., Syuaib, Hardiansyah, & Wijaya, F. H. (2025). Ekowisata Bawah Laut Tangkulara Bajoe: Kajian Potensi, Tantangan, dan Model Pengembangannya. *Jurnal Administrasi Publik*, 1(1), 1–9.
- Bakri, S., Riswandi, I., Anshariah, A., & Harwan, H. (2022). Analisis Kualitas Batubara Bonto Matinggi Sulawesi Selatan Untuk Kebutuhan Industri Semen. *PROMINE*, 10(1), 37–43.
- DKP Provinsi Sulawesi Selatan. (2023). *Renstra 2024–2026*.
- Dwi Wulandari, M., & Ulfah, N. (2021). Keterkaitan Antar Industri dan Antar Wilayah bagi Perekonomian Sulawe-si Barat: Studi Dampak Gempa. *Jurnal Ekonomi Dan Statistik Indonesia*, 1(3), 261–267.
- Ernawati, E., Ilyas, I., & Asri, M. (2024). Key Industrial Sectors In The Sulampua Area As A Result Of Nusantara Capital City Development. *IQTISHADUNA: Jurnal Ilmiah Ekonomi Kita*, 13(1), 50–64.
- Gusrah, G., Anwar, A., & Parawansa, P. (2024). Implementasi Skema Ekonomi Biru dalam United Nations Convention On The Law Of The Sea: Kajian Keberlanjutan Sumber Daya Perikanan di Pesisir Sulawesi Selatan. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 416–427.
- Hartanto, B., & Sartini, S. (2019). Kebijakan Pemanfaatan Energi Dan Sumberdaya Energi Mineral Kelautan Indonesia. *Jurnal Baruna Horizon*, 2(2), 90–106.
- Investasi, K. K. B. M. dan, & Statistik, B. P. (2023). *Laporan Perhitungan Produk Domestik Bruto Maritim Indonesia 2017–2021*.
- Kasnawi, M. T. (2006). Produktivitas Tenaga Kerja Per Subsektor di Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Agro Ekonomi*, 1.
- Kumara, H. C., Prastyo, D., & Rahayu, S. P. (2021). The Impact Of The Covid-19 Pandemic On Tourism Sector In Indonesia Using A Structural Path Analysis Based On Inter-Regional Input-Output Matrix. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 11(2), 13–29.
- Miller, R. E., & Blair, P. D. (2009). *Input Output Analysis*. Cambridge University Press.
- Nasution, M. (2022). Potensi dan tantangan blue economy dalam mendukung pertumbuhan ekonomi di Indonesia: kajian literatur. *Jurnal Budget: Isu Dan Masalah Keuangan Negara*, 7(2).
- Nurbani, S. N. (2020). Analisa Potensi Industri Berdasarkan Pada Sumber Daya Alam Di WPPI Sulawesi Tenggara. *Rekayasa Industri Dan Mesin (ReTIMS)*, 1(2), 120.
- Nurmalasari, N., Irmayani, I., Evar, F. O., Amirayanti, A., & Ahmad, N. Y. (2025). Pemberdayaan Petani Rumput Laut di Desa Tirowali Kecamatan Ponrang Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan.

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 7(1), 200–211.

- Nurqalbi, A. (2024). Economy Blue Sebagai Pilar Pembangunan Sosial Ekonomi di Kabupaten Bulukumba. *Journal of Community Development*, 3(3), 46–56.
- Rahim, A., Hastuti, D. R. D., & Malik, A. (2024). *Pembangunan Ekonomi Biru di Indonesia*. Penerbit NEM.
- Rahmawan, I. M., & Angraini, W. (2021). Keterkaitan Antar Sektor dan Antar Wilayah dalam Perekonomian Provinsi Lampung: Analisis Data Tabel Inter Regional Input Output (IRIO) Tahun 2016. *Jurnal Ekonomi Dan Statistik Indonesia*, 1(3), 227–243.
- Rizky, M. F., Nur, H. I., & Yunianto, I. T. (2023). *Analisis Potensi Pengembangan Dry Port Untuk Menunjang Kegiatan Ekspor-Impor Di Sulawesi Selatan*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Sari, S. A. (2023). *Keterkaitan Sektor Industri Pengolahan terhadap Perekonomian Jawa Tengah (Analisis Input-Output)*. Universitas Islam Indonesia.
- Sarjito, A. (2023). Peran Teknologi Dalam Pembangunan Kemaritiman Indonesia. *Jurnal Lembannas RI*, 11(4), 219–236.
- Sutopo, Y. K. D., Budjang, A. F., Gani, R. C. A., Fadila, R. A., Alisha, S. B., & Abdi, A. P. (2020). Infrastruktur dan Produktifitas Pembangunan di Kecamatan Telluwanua, Kota Palopo, Sulawesi Selatan. *Jurnal Wilayah & Kota Maritim (Journal of Regional and Maritime City Studies)*, 8(1).
- Wijaya, A., Christin, L., Zubaedah, S. Y., & Susilo, S. R. (2025). Inovasi Rantai Pasokan Rumput Laut: Katalis Pertumbuhan Blue Economy di Sulawesi Selatan. *IKRA-ITH HUMANIORA: Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 9(3), 108–135.
- Winardi, W. (2024). Dampak Hilirisasi Industri Berbasis Pertambangan Terhadap Perekonomian Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal BPPK: Badan Pendidikan Dan Pelatihan Keuangan*, 17(2).
- Wulandari, D. (2024). *Implementasi Konsep Ekonomi Biru Dalam Pembangunan Masyarakat Pesisir Kota Palopo*.
- Zulaika, S., Harsono, I., Mahmudin, T., Yahya, A. S., & Sutanto, H. (2024). Pengaruh Kebijakan Pemerintah dan Kemitraan Bisnis dalam Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan terhadap Kesejahteraan Nelayan dan Pertumbuhan Ekonomi di Sulawesi Selatan. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 3(01), 41–55.