

**ANALISIS DAMPAK SOSIAL EKONOMI PEMBANGUNAN BREAKWATER PADA
KOMUNITAS PESISIR DI PELABUHAN PERIKANAN BEBA, TAKALAR,
SULAWESI SELATAN**

*(Socio-Economic Impacts of Breakwater Construction on Coastal Communities at
Beba Fishing Port, Takalar, South Sulawesi)*

M. Irham Ilyas¹⁾, Andi Tenri Fada²⁾, Kasri¹⁾, Sitti Fakhriyyah¹⁾

¹⁾ Program Studi Agrobisnis Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas
Hasanuddin, 90245, Makassar, Indonesia

²⁾ Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan
Perikanan, Universitas Hasanuddin, 90245, Makassar, Indonesia

Korespondensi Author: mirhamilyas@unhas.ac.id

Diterima: 12 November 2025 ; Disetujui: 17 November 2025 ; Dipublikasikan: 31 Desember 2025

Keywords:
Breakwater;
Social-economic;
PPI Beba;
Coastal Communities

ABSTRACT:

Breakwater construction in coastal areas is essential for enhancing port stability and ensuring the safety of fisheries activities; however, the construction phase often generates socio-economic pressures on communities dependent on port operations. This study aims to analyze the impacts of breakwater development at Beba Fishing Port, Takalar District, with a focus on changes in fishermen's income, local economic dynamics, and social disturbances during construction. The research employs a mixed-methods approach with an explanatory sequential design, which integrates quantitative and qualitative analyses in a sequential manner. The initial phase involved a survey of 40 respondents—including fishermen, fish traders, small-scale entrepreneurs, and nearby residents—followed by in-depth interviews and field observations based on Participatory Action Research. Chi-square analysis was used to assess the relationship between demographic characteristics and levels of impact. The findings indicate that fishermen's income decreased by 11% during construction due to operational disruptions at the port but increased by 6% after the breakwater became fully functional. Economic impacts were more pronounced among fishermen and fish traders ($\chi^2 = 8.0$; $p < 0.05$). Socially, communities experienced conflict, pollution, and environmental discomfort, particularly in areas affected by heavy-equipment traffic. Inferential analysis revealed significant associations between age ($\chi^2 = 11.73$; $p < 0.01$) and education level ($\chi^2 = 8.10$; $p < 0.05$) and conflict experiences, with younger and less-educated groups being the most affected.

ABSTRAK:

Pembangunan breakwater di wilayah pesisir penting untuk meningkatkan stabilitas pelabuhan dan keselamatan aktivitas perikanan, namun fase konstruksinya sering menimbulkan tekanan sosial-ekonomi bagi masyarakat yang bergantung pada pelabuhan. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis dampak pembangunan breakwater di Pelabuhan Perikanan Beba, Kabupaten Takalar, dengan fokus pada perubahan pendapatan nelayan, dinamika ekonomi lokal, serta gangguan sosial selama konstruksi. Penelitian menggunakan pendekatan *mixed-methods* dengan desain *explanatory sequential*, yaitu metode yang menggabungkan analisis kuantitatif dan kualitatif secara berurutan. Tahap awal dilakukan melalui survei terhadap 40 responden yang meliputi nelayan, pedagang ikan, pelaku UMKM, dan masyarakat sekitar, disertai wawancara mendalam dan observasi berbasis *Participatory Action Research*. Uji Chi-square digunakan untuk menilai hubungan antara karakteristik demografis dan tingkat dampak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan nelayan menurun 11% selama pembangunan akibat gangguan operasional pelabuhan, tetapi meningkat 6% setelah breakwater berfungsi optimal. Dampak ekonomi negatif lebih dominan pada nelayan dan

Kata kunci:
Breakwater;
Sosial-Ekonomi;
PPI Beba;
Masyarakat Pesisir

pedagang ikan ($\chi^2 = 8.0$; $p < 0.05$). Dari aspek sosial, masyarakat merasakan konflik, polusi, dan ketidaknyamanan lingkungan, terutama di area yang dilalui alat berat. Analisis inferensial menunjukkan hubungan signifikan antara usia ($\chi^2 = 11.73$; $p < 0.01$) dan pendidikan ($\chi^2 = 8.10$; $p < 0.05$) dengan pengalaman konflik, dengan kelompok usia muda dan berpendidikan rendah paling terdampak

PENDAHULUAN

Pembangunan infrastruktur pesisir merupakan elemen penting dalam upaya adaptasi global terhadap perubahan iklim dan peningkatan aktivitas ekonomi kelautan di wilayah pesisir (Iswadi *et al.*, 2024; Riksfardini & Asmara, 2023). Fokus utama dari pembangunan ini mencakup pengembangan pelabuhan perikanan dan sistem breakwater yang berfungsi melindungi pantai dari erosi dan gelombang tinggi (Fada *et al.*, 2022; Gomes *et al.*, 2020; Le Xuan *et al.*, 2024). Pelabuhan perikanan tidak hanya berfungsi sebagai pusat aktivitas perikanan, tetapi juga sebagai katalis pertumbuhan ekonomi lokal melalui peningkatan rantai pasok dan penciptaan lapangan kerja (Laignel *et al.*, 2023; Ozturk & Maras, 2024; Ramli *et al.*, 2021). Sementara itu, sistem breakwater memainkan peran penting dalam memitigasi dampak negatif perubahan iklim, seperti kenaikan permukaan air laut dan peningkatan frekuensi badai (Le Xuan *et al.*, 2024; Mares-Nassarre *et al.*, 2024). Dengan mengintegrasikan kedua elemen ini, pembangunan infrastruktur pesisir bertujuan menciptakan lingkungan yang lebih tangguh dan berkelanjutan bagi masyarakat pesisir, sekaligus mendukung pertumbuhan ekonomi berbasis kelautan.

Pembangunan breakwater memang penting untuk melindungi garis pantai dan

menjamin keselamatan kapal, namun perlu mempertimbangkan dampak sosial-ekonomi terhadap masyarakat nelayan setempat. Di negara berkembang seperti Indonesia, fokus pembangunan infrastruktur pelabuhan sering kali terlalu menekankan aspek teknis tanpa memperhatikan kebutuhan komunitas yang bergantung pada ekosistem pesisir. Pendekatan yang lebih holistik diperlukan, dengan melibatkan nelayan lokal dalam proses perencanaan dan memastikan akses mereka terhadap sumber daya laut tetap terjaga. Hal ini dapat mencakup penyediaan dermaga alternatif, kompensasi yang adil, atau program pemberdayaan ekonomi untuk membantu nelayan beradaptasi dengan perubahan lingkungan Pelabuhan (Contestabile *et al.*, 2017). Dengan demikian, manfaat pembangunan breakwater dapat dirasakan secara lebih merata oleh berbagai pihak.

Berbagai pendekatan telah ditawarkan untuk menyeimbangkan fungsi protektif breakwater dengan keberlanjutan sosial ekonomi masyarakat pesisir, seperti penerapan Integrated Coastal Zone Management (ICZM) yang mendorong kolaborasi antar-stakeholder (Batista *et al.*, 2020; Kandrot *et al.*, 2022). Selain itu, pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) telah terbukti efektif dalam merangkul keterlibatan masyarakat nelayan dalam

proses perencanaan dan evaluasi proyek infrastruktur pesisir (Batista *et al.*, 2020; Sultana & Luetz, 2022). Pendekatan *mixed-methods* yang menggabungkan survei kuantitatif dan eksplorasi kualitatif juga semakin diakui dapat mengungkap dinamika sosial, ekonomi, dan budaya di balik perubahan yang disebabkan oleh pembangunan fisik di kawasan pesisir.

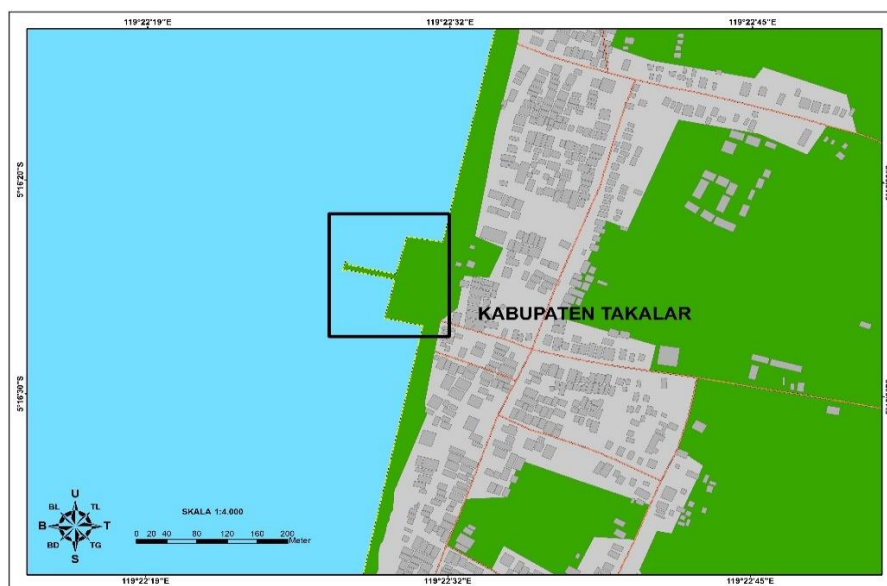
Studi internasional mengenai pembangunan breakwater umumnya berfokus pada stabilitas hidrodinamika, perubahan garis pantai, atau efisiensi pelabuhan (Hynes *et al.*, 2022; Le Xuan *et al.*, 2024; Sujantoko *et al.*, 2024), sedangkan kajian empiris yang mengaitkan pembangunan breakwater dengan perubahan sosial-ekonomi masyarakat pesisir di Indonesia masih terbatas. Secara khusus, belum terdapat penelitian yang mengkaji secara sistematis dampak pembangunan breakwater di Pelabuhan Perikanan Beba, Galesong, Kabupaten Takalar, terhadap perubahan pendapatan, akses pasar, dan

struktur sosial nelayan setempat dengan mempertimbangkan dinamika kondisi sebelum, selama, dan setelah pembangunan. Pembangunan breakwater di lokasi ini dilaksanakan dalam kurun waktu satu tahun, sehingga berpotensi menimbulkan perubahan bertahap maupun lanjutan terhadap sistem sosial-ekonomi masyarakat pesisir. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis secara komprehensif pengaruh pembangunan breakwater terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat pesisir melalui pendekatan *mixed-methods participatory* yang mampu menangkap perubahan temporal dan pengalaman langsung masyarakat terdampak.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Lokasi penelitian ini dilakukan pada Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Beba, Kecamatan Galesong Utara Kabupaten Takalar. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-Juni 2025.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian
Figure 1. Map of the Research Location

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed-methods dengan desain explanatory sequential, di mana pengumpulan data kuantitatif dilakukan terlebih dahulu melalui survei lapangan, kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan data kualitatif melalui wawancara mendalam dan diskusi kelompok. Pendekatan ini dipilih agar hasil kuantitatif mengenai dampak pembangunan breakwater terhadap kondisi sosial-ekonomi masyarakat dapat diperdalam dengan temuan kualitatif yang menggali perspektif, pengalaman, serta strategi adaptasi komunitas.

Sumber Data dan Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dalam dua tahap utama dengan menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Tahap pertama berupa survei menggunakan kuesioner terstruktur dengan skala Likert 1–5 untuk menilai persepsi responden terhadap perubahan sosial-ekonomi akibat pembangunan breakwater. Aspek yang diukur meliputi pendapatan rumah tangga, lapangan pekerjaan, harga barang, hasil tangkapan, serta akses pasar. Selain pertanyaan tertutup, kuesioner juga dilengkapi pertanyaan terbuka guna memberikan ruang bagi responden untuk menyampaikan pandangan dan pengalaman personal terkait dampak pembangunan breakwater.

Tahap kedua dilakukan melalui wawancara

mendalam untuk menggali secara lebih komprehensif dampak non-ekonomi, seperti potensi konflik sosial, perubahan kondisi lingkungan, aspek keamanan dan ketertiban, serta strategi adaptasi yang dikembangkan oleh komunitas pesisir. Proses pengumpulan data

kualitatif ini dilaksanakan secara partisipatoris dengan melibatkan nelayan, pengelola pelabuhan, pedagang ikan, pelaku UMKM, serta perwakilan pemerintah lokal sejak tahap identifikasi isu hingga interpretasi hasil. Pendekatan ini mengikuti prinsip *Participatory Action Research* (PAR) yang relevan dalam studi sosial-ekonomi perikanan, karena memungkinkan integrasi pengetahuan lokal dan perspektif pemangku kepentingan dalam memahami dinamika dampak pembangunan. Seluruh proses wawancara dilakukan dengan persetujuan responden, direkam, dan ditranskripsi untuk keperluan analisis kualitatif.

Responden terdiri dari beberapa kategori pemangku kepentingan yang terkait dengan aktivitas pelabuhan, meliputi nelayan, pedagang ikan, Pelaku UMKM serta Masyarakat sekitar. Responden ditentukan melalui teknik *purposive sampling*. Kriteria inklusi responden meliputi: (a) berdomisili di sekitar pelabuhan, (b) terlibat langsung dalam aktivitas perikanan atau perdagangan ikan minimal selama 3 tahun, dan (c) bersedia menjadi partisipan penelitian.

Tabel 1. Responden Penelitian

Table 1. Respondent Group

No	Pekerjaan	Jumlah Sampel
1	Nelayan	10
2	Pedagang Ikan	10
3	Pelaku UMKM	10
4	Masyarakat Sekitar	10
Total		40

Analisis Data

Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan profil responden dan pola perubahan sosial-ekonomi. Data kualitatif dianalisis melalui *thematic content analysis* dengan mengkategorikan narasi responden ke dalam tema-tema utama seperti perubahan ekonomi rumah tangga, akses pasar, relasi sosial, dan persepsi terhadap keberlanjutan lingkungan. Hasil kuantitatif dan kualitatif kemudian diintegrasikan melalui proses triangulasi untuk meningkatkan validitas interpretasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dampak Terhadap Pendapatan Nelayan

Pembangunan breakwater berpotensi memengaruhi pendapatan nelayan melalui perubahan kondisi operasional penangkapan, akses keluar-masuk pelabuhan, serta tingkat risiko dan kenyamanan aktivitas melaut. Dampak tersebut umumnya tidak bersifat statis, melainkan berkembang secara temporal seiring tahapan pembangunan, mulai dari kondisi awal sebelum konstruksi, fase pelaksanaan, hingga pasca penyelesaian infrastruktur. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa pembangunan breakwater di Pelabuhan Perikanan Beba memberikan dampak yang jelas terhadap perubahan pendapatan nelayan pada tiga fase yang diamati, yaitu sebelum, selama, dan setelah pembangunan berlangsung. Pada periode sebelum pembangunan, rata-rata pendapatan bulanan nelayan tercatat sebesar Rp 3.553.000, mencerminkan kondisi ekonomi yang relatif stabil meskipun aktivitas melaut masih sangat dipengaruhi oleh gelombang tinggi dan kondisi perairan yang kurang aman saat melakukan pendaratan.

Memasuki fase konstruksi, pendapatan nelayan mengalami penurunan signifikan menjadi Rp 3.134.000, atau turun sekitar 11% dibandingkan kondisi awal. Penurunan ini terutama disebabkan oleh adanya pembatasan akses keluar-masuk pelabuhan, perubahan arus sementara yang mempengaruhi jalur pelayaran, serta tingginya risiko kecelakaan yang membuat sebagian nelayan memilih mengurangi frekuensi melaut. Aktivitas alat berat di sekitar pelabuhan juga menyebabkan beberapa area penangkapan sulit dijangkau, sehingga jumlah trip melaut menurun dan berdampak langsung pada pendapatan

harian nelayan. Temuan ini selaras dengan temuan Andrews *et al* (2021) menunjukkan bahwa proyek pembangunan infrastruktur pesisir umumnya menimbulkan gangguan ekonomi jangka pendek bagi nelayan.

Setelah pembangunan breakwater selesai dan struktur berfungsi sepenuhnya, pendapatan nelayan meningkat menjadi Rp 3.771.000, atau naik sekitar 6% dibandingkan pendapatan sebelum pembangunan. Peningkatan ini terutama dipicu oleh perbaikan stabilitas gelombang di area

pelabuhan yang memungkinkan nelayan melakukan pendaratan dengan lebih aman dan efisien. Kondisi perairan yang lebih tenang juga mendukung peningkatan frekuensi melaut karena nelayan lebih leluasa beroperasi pada berbagai kondisi cuaca. Selain itu, penurunan tingkat kerusakan ikan saat proses bongkar muat turut meningkatkan kualitas hasil tangkapan yang dijual, sehingga berdampak positif terhadap pendapatan (Rahim *et al.*, 2025)

Tabel 3. Perubahan Pendapatan Nelayan

Table 3. Income Changes of Fishermen

Periode	Rata Pendapatan Per Bulan (Rp)	Persentasi Perubahan
Sebelum Pembangunan	3.553.000	-
Selama Pembangunan	3.134.000	-11%
Setelah Pembangunan	3.771.000	+6%

Secara keseluruhan, data ini menunjukkan pola yang khas dalam proyek pembangunan pesisir, di mana nelayan mengalami penurunan pendapatan jangka pendek selama proses konstruksi, namun mendapatkan peningkatan pendapatan setelah infrastruktur berfungsi optimal. Kenaikan pendapatan nelayan pascakonstruksi tidak hanya menandai pemulihan ekonomi, tetapi juga menunjukkan adanya manfaat tambahan (net benefit) dari keberadaan breakwater dalam meningkatkan efisiensi dan keselamatan operasional perikanan. Dengan demikian, breakwater di Pelabuhan Perikanan Beba dapat dikatakan berperan dalam memperkuat ketahanan ekonomi nelayan melalui peningkatan stabilitas perairan dan kualitas aktivitas pendaratan ikan.

Persepsi Masyarakat terhadap Dampak Ekonomi Pembangunan Breakwater

Hasil survei menunjukkan bahwa masyarakat pesisir di sekitar Pelabuhan Perikanan Beba memiliki persepsi yang beragam mengenai dampak ekonomi yang mereka rasakan selama proses pembangunan breakwater berlangsung. Secara umum, fase konstruksi dipandang sebagai periode yang penuh ketidakpastian bagi pelaku ekonomi pesisir, terutama nelayan, pedagang ikan, dan pelaku usaha kecil. Data menunjukkan bahwa 43% responden menyatakan pendapatan mereka menurun selama pembangunan, yang sejalan dengan penurunan aktivitas melaut dan terbatasnya pasokan ikan yang masuk ke pelabuhan. Selama konstruksi, akses keluar-

masuk kapal menjadi lebih sulit akibat keberadaan alat berat dan pembatasan area perairan, sehingga banyak nelayan memilih mengurangi jumlah trip melaut. Kondisi ini berdampak langsung pada turunnya volume tangkapan harian yang pada akhirnya menekan pendapatan rumah tangga nelayan.

melaut. Kondisi ini berdampak langsung pada

Tabel 4. Persepsi Masyarakat terhadap Dampak Ekonomi

Table 4. Community Perceptions of Economic Impacts

Aspek yang Dinilai	Persentase Responden
Penciptaan lapangan kerja	30%
Peningkatan pendapatan	43%
Kenaikan harga barang	7%
Peningkatan jumlah konsumen	34%

Selain itu, 34% responden melaporkan penurunan jumlah konsumen atau pembeli yang datang ke pelabuhan selama masa konstruksi. Situasi pelabuhan yang tidak stabil, tingkat kebisingan yang tinggi, serta terbatasnya ruang gerak bagi pedagang membuat aktivitas jual beli ikan mengalami perlambatan. Para pedagang ikan mengungkapkan bahwa berkurangnya pasokan ikan menyebabkan fluktuasi harga dan memperkecil margin keuntungan, sehingga mereka tidak dapat mempertahankan volume transaksi seperti pada kondisi normal. Penurunan jumlah konsumen juga memberikan efek berantai terhadap pelaku UMKM lokal seperti penjual makanan, penyedia es balok, dan jasa logistik kecil yang sangat bergantung pada keramaian pelabuhan.

Di sisi lain, 30% responden menilai adanya peluang kerja baru selama fase konstruksi, terutama pekerjaan nonperikanan yang muncul akibat kebutuhan tenaga kerja dalam kegiatan pembangunan. Sebagian masyarakat mengisi pekerjaan sebagai buruh konstruksi, penjaga area

proyek, atau penyedia jasa logistik untuk mendukung aktivitas pembangunan. Walaupun peluang kerja ini hanya bersifat sementara, keberadaannya memberikan tambahan pendapatan bagi sebagian rumah tangga, khususnya mereka yang tidak sepenuhnya bergantung pada aktivitas melaut. Temuan ini menunjukkan bahwa proyek infrastruktur besar seperti breakwater dapat menciptakan *short-term alternative livelihoods*, meskipun tidak dapat sepenuhnya menggantikan pendapatan utama dari sektor perikanan (Mamo *et al.*, 2022; Medina, 2024)

Analisis Chi-square memperkuat temuan ini secara statistik. Hasil uji Chi-square antara jenis pekerjaan dan dampak ekonomi selama pembangunan menunjukkan nilai $\chi^2 = 8.0$ ($df = 3$; $p < 0.05$), yang berarti terdapat hubungan signifikan antara jenis pekerjaan dan tingkat dampak ekonomi yang dialami. Kelompok nelayan menjadi pihak yang paling terdampak, diikuti pedagang ikan, sedangkan UMKM dan masyarakat umum lebih sedikit mengalami gangguan ekonomi. Hasil

ini menunjukkan bahwa pembangunan breakwater memberikan efek ekonomi yang tidak merata. Kelompok yang paling dekat dengan rantai pasok perikanan mengalami dampak paling berat karena konstruksi secara langsung mengganggu aktivitas utama mereka. Sementara itu, kelompok yang memiliki ketergantungan ekonomi lebih rendah terhadap pelabuhan mampu lebih cepat beradaptasi dengan situasi Pembangunan (Medina, 2024; Paravath *et al.*, 2021)

Secara keseluruhan, persepsi masyarakat menunjukkan bahwa fase pembangunan breakwater merupakan periode dengan dampak ekonomi campuran, namun cenderung negatif bagi kelompok yang sangat bergantung pada aktivitas pelabuhan. Penurunan pasokan ikan, berkurangnya konsumen, dan ketidakpastian operasional menyebabkan pendapatan masyarakat, terutama nelayan dan pedagang ikan, mengalami tekanan. Namun demikian, temuan mengenai terciptanya lapangan kerja sementara menunjukkan bahwa proyek infrastruktur pesisir tetap dapat memberikan peluang ekonomi alternatif meskipun sifatnya tidak permanen. Situasi ini konsisten Mamo *et al* (2022) yang menyatakan bahwa fase konstruksi infrastruktur pesisir umumnya menghasilkan *short-term economic disruption* sebelum memberikan manfaat jangka panjang setelah proyek selesai. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan pentingnya strategi mitigasi ekonomi bagi masyarakat pesisir pada saat pembangunan breakwater berlangsung agar

dampak negatif yang ditimbulkan dapat diminimalkan.

Persepsi Masyarakat terhadap Dampak Sosial Pembangunan Breakwater

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembangunan breakwater di Pelabuhan Perikanan Beba membawa dampak sosial yang cukup signifikan bagi masyarakat sekitar selama fase konstruksi berlangsung. Sebanyak 86% responden menyatakan mengetahui secara langsung adanya proyek breakwater, yang menunjukkan bahwa pembangunan ini merupakan kegiatan yang sangat terlihat dan berpengaruh terhadap dinamika kehidupan sehari-hari masyarakat pesisir. Tingginya tingkat kesadaran ini menggambarkan bahwa aktivitas konstruksi berperan besar dalam membentuk pengalaman sosial masyarakat selama periode Pembangunan (Fatimah & Dwiningrum, 2023)

Sebanyak 70% responden menyatakan mengalami konflik selama pembangunan, terutama dalam bentuk ketegangan antara masyarakat dan pihak proyek. Hasil Chi-square memperkuat temuan ini, menunjukkan bahwa pengalaman konflik tidak terjadi secara merata antar kelompok masyarakat. Kelompok usia muda lebih banyak melaporkan konflik, sebagaimana terlihat dari hasil uji Chi-square Usia $\times$ Konflik dengan nilai $\chi^2 = 11.73$ dan tingkat signifikansi $p < 0.01$. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok muda yang lebih banyak beraktivitas di luar rumah dan lebih sering melalui jalur proyek, menjadi lebih terekspos

terhadap gangguan lingkungan dan lebih sensitif terhadap perubahan yang terjadi. Selain itu, hasil uji Chi-square Pendidikan $\times$ Konflik dengan nilai $\chi^2 = 8.10$ ($p < 0.05$) menunjukkan bahwa responden berpendidikan rendah lebih rentan mengalami konflik. Tingkat pendidikan memengaruhi persepsi, kapasitas adaptasi, dan kemampuan memahami tujuan pembangunan, sehingga kelompok berpendidikan rendah lebih cenderung merasa terganggu (Dada *et al.*, 2022).

Tabel 5. Persepsi Masyarakat terhadap Dampak Sosial
Table 5. Community Perceptions of Social Impacts

Aspek yang dinilai	Persentasi Responden
Mengetahui adanya proyek breakwater	86%
Mengalami Konflik Sosial	70%
Menyadari Peningkatan Polusi	81%
Melaporkan Gangguan Keamanan	16%

Gangguan tersebut kemudian memicu gelombang protes masyarakat terhadap pihak kontraktor dan pengelola pelabuhan. Responden menyampaikan bahwa beberapa warga melakukan pengaduan langsung dan meminta pihak pelaksana proyek untuk melakukan penyiraman jalan, membersihkan area yang terkena dampak, dan mengatur ulang jalur truk agar tidak melewati kawasan permukiman padat. Protes ini muncul karena masyarakat menilai bahwa pihak kontraktor tidak cukup mempertimbangkan aspek kenyamanan dan kesehatan lingkungan selama pelaksanaan proyek. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa pembangunan infrastruktur pesisir tidak hanya berkaitan dengan modifikasi ruang fisik perairan, tetapi juga memengaruhi ruang hidup warga dan dapat menimbulkan resistensi sosial jika tidak disertai upaya mitigasi yang memadai.

Selain konflik terkait jalan kotor dan debu, 81% responden melaporkan peningkatan polusi

selama pembangunan. Polusi yang dirasakan masyarakat mencakup kebisingan dari alat berat, asap kendaraan proyek, serta kualitas udara yang menurun akibat aktivitas konstruksi. Masyarakat menilai bahwa kondisi lingkungan pada saat pembangunan kurang kondusif, terutama pada siang hari ketika aktivitas alat berat mencapai puncaknya. Polusi ini memperkuat persepsi bahwa proyek membawa dampak negatif terhadap kesehatan dan kenyamanan warga.

Sementara itu, 16% responden melaporkan adanya gangguan keamanan, walaupun persentasenya relatif rendah dibandingkan dampak lain. Gangguan keamanan tersebut umumnya disebabkan oleh meningkatnya lalu lintas kendaraan proyek dan keberadaan pekerja dari luar daerah, yang membuat masyarakat merasa lingkungan menjadi lebih padat dan kurang terkendali. Meskipun tidak bersifat masif, kekhawatiran masyarakat terhadap keamanan tetap penting untuk diperhatikan

sebagai bagian dari dampak sosial yang menyertai pembangunan breakwater.

Secara umum, temuan ini menunjukkan bahwa meskipun pembangunan breakwater di Pelabuhan Perikanan Beba merupakan proyek yang bertujuan meningkatkan keselamatan dan stabilitas operasional pelabuhan, fase konstruksinya justru menjadi titik kritis yang menimbulkan berbagai gangguan terhadap kehidupan sosial masyarakat pesisir. Konflik yang terjadi bukan berasal dari relasi antar nelayan, tetapi lebih bersifat konflik lingkungan (*environmental conflict*) yang dipicu oleh gangguan debu, jalan kotor, dan ketidaknyamanan akibat aktivitas alat berat. Gelombang protes yang muncul merupakan bentuk respons masyarakat terhadap minimnya mitigasi dampak sosial dan lingkungan selama proyek berlangsung. Temuan ini menegaskan bahwa komunikasi publik, manajemen lalu lintas kendaraan proyek, serta pengendalian polusi merupakan aspek penting yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan proyek pembangunan pesisir agar konflik dapat diminimalkan dan dukungan masyarakat dapat terjaga (Rashid *et al.*, 2021; Ye & Li, 2024).

KESIMPULAN

Pembangunan breakwater di Pelabuhan Perikanan Beba menimbulkan penurunan pendapatan nelayan selama konstruksi, namun meningkatkan pendapatan setelah infrastruktur berfungsi optimal. Dampak ekonomi terbukti

lebih berat bagi nelayan dan pedagang ikan, sementara dampak sosial berupa polusi, gangguan lingkungan, dan konflik banyak dirasakan oleh masyarakat usia muda dan berpendidikan rendah. Hasil uji Chi-square menunjukkan hubungan signifikan antara pekerjaan, usia, dan pendidikan dengan tingkat dampak yang dialami. Secara keseluruhan, breakwater memberikan manfaat jangka panjang, tetapi memerlukan mitigasi sosial dan lingkungan yang lebih baik selama fase pembangunan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih khusus ditujukan kepada pengelola Pelabuhan Perikanan Beba, Pemerintah Kabupaten Takalar, serta para nelayan, pedagang ikan, pelaku UMKM, dan masyarakat pesisir yang telah bersedia menjadi responden dan memberikan informasi yang sangat berharga. Penulis juga berterima kasih kepada enumerator yang telah membantu proses pengumpulan data, observasi lapangan, dan wawancara mendalam sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik. Dukungan moral, teknis, dan administratif dari rekan-rekan akademisi serta pihak-pihak terkait lainnya turut memperkaya pelaksanaan dan hasil penelitian ini. Atas segala bantuan tersebut, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrews, N., Bennett, N. J., Le Billon, P., Green, S. J., Cisneros-Montemayor, A. M., Amongin, S., Gray, N. J., & Sumaila, U. R. (2021). Oil, fisheries and coastal communities: A review of impacts on the environment, livelihoods, space and governance. In *Energy Research and Social Science* (Vol. 75). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102009>
- Batista, C. M., Planas, J. A., Pelot, R., & Núñez, J. R. (2020). A new methodology incorporating public participation within Cuba's ICZM program. *Ocean & Coastal Management*, 186, 105101. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105101>
- Contestabile, P., Di Lauro, E., Buccino, M., & Vicinanza, D. (2017). Economic assessment of Overtopping Breakwater for Energy Conversion (OBREC): A case study in Western Australia. *Sustainability (Switzerland)*, 9(1). <https://doi.org/10.3390/su9010051>
- Dada, O. A., Angnuureng, D. B., Almar, R., Dzantor, S., & Morand, P. (2022). Social perceptions of coastal hazards in the Anlo Beach Community in the Western Region of Ghana. *Journal of Coastal Conservation*, 2022(63), 4. <https://doi.org/10.1007/s11852-022-00909-9>
- Fada, A. T., Mallawa, A., & Musbir. (2022). International Journal of Current Research and Academic Review Projection of Main Facility Needs for the Next 8 Years at Beba Fishing Port, Indonesia. *Int.J.Curr.Res.Aca.Rev*, 10(06), 40–47. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecs.s.2024.108765>
- Fatimah, N., & Dwiningrum, S. I. A. (2023). Is It Possible That Marine Based Infrastructure Development is Resolve Inequality Development In the Coastal Community? *Komunitas*, 15(1), 42–52. <https://doi.org/10.15294/komunitas.v15i1.28360>
- Gomes, A., Pinho, J. L. S., Valente, T., do Carmo, J. S. A., & Hegde, A. V. (2020). Performance assessment of a semi-circular breakwater through CFD modelling. *Journal of Marine Science and Engineering*, 8(3). <https://doi.org/10.3390/jmse8030226>
- Iswadi, Danial, & Asni, A. (2024). Analisis Kebijakan dan Strategi Peningkatan Operasional Pelabuhan dan Perikanan Untia Makassar. *Journal of Indonesian Tropical Fisheries (JOINT-FISH)*, 7(2), 2655–5883.
- Kandrot, S., Hayes, S., & Holloway, P. (2022). Applications of Uncrewed Aerial Vehicles (UAV) Technology to Support Integrated Coastal Zone Management and the UN Sustainable Development.
- Goals at the Coast. In *Estuaries and Coasts* (Vol. 45, Issue 5, pp. 1230–1249). Springer. <https://doi.org/10.1007/s12237-021-01001-5>
- Laignel, B., Vignudelli, S., Almar, R., Becker, M., Bentamy, A., Benveniste, J., Birol, F., Frappart, F., Idier, D., Salameh, E., Passaro, M., Menende, M., Simard, M., Turki, E. I., & Verpoorter, C. (2023). Observation of the Coastal Areas, Estuaries and Deltas from Space. In *Surveys in Geophysics* (Vol. 44, Issue 5, pp. 1309–1356). Springer Science and Business Media B.V. <https://doi.org/10.1007/s10712-022-09757-6>
- Le Xuan, T., Vu, H. T. D., Oberle, P., Dang, T. D., Tran Ba, H., & Le Manh, H. (2024)

- Hydrodynamics and wave transmission through a hollow triangle breakwater. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 302, 108765.
- Mamo, L. T., Dwyer, P. G., Coleman, M. A., Dengate, C., & Kelaher, B. P. (2022). Beyond coastal protection: A robust approach to enhance environmental and social outcomes of coastal adaptation. *Ocean & Coastal Management*, 217, 106007. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2021.106007>
- Mares-Nasarre, P., van Gent, M. R. A., & Morales-Nápoles, O. (2024). A copula-based model to describe the uncertainty of overtopping variables on mound breakwaters. *Coastal Engineering*, 189, 104483. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.coastaleng.2024.104483>
- Medina, J. R. (2024). Breakwaters In A Living Environment. *CoastLab 2024: Physical Modelling in Coastal Engineering and Science*. <https://doi.org/10.59490/coastlab.2024.819>
- Ozturk, D., & Maras, E. E. (2024). Investigation of the effects of small fishing ports on the shoreline: a case study of Samsun, Turkey. *Journal of Coastal Conservation*, 28(1). <https://doi.org/10.1007/s11852-023-01012-3>
- Paravath, K., Parth, J., & Nasar, T. (2021). Geomorphologic Impact of Construction of Breakwaters at Ponnani Fishery Harbour in Kerala. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 809(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/809/1/012016>
- Rahim, A., Malik, A., & Hastuti, D. R. D. (2025). *The Response to Fishing Decisions and Changes in Fishing Income during Extreme Weather: A Behavioural Economy Study of Small-Scale Coastal Fisher Households*. *Scientific Journal of Fisheries and Marine*. <https://doi.org/10.20473/jipk.v17i1.55892>
- Ramli, M., Danial, & Ihsan. (2021). Analysis of The Multiplayer Effect of The Existence of A Fishing Port on The Economy of Culinary Business At The Beba Fish Landing Base. Kec. North Galesong. Regency. Takalar. *Journal of Indonesian Tropical Fisheries ISSN*, 2655(1), 4461.
- Rashid, R., Chong, F., Islam, S., Bryant, M., & McEachan, R. R. C. (2021). Taking a deep breath: a qualitative study exploring acceptability and perceived unintended consequences of charging clean air zones and air quality improvement initiatives amongst low-income, multi-ethnic communities in Bradford, UK. *BMC Public Health*, 21(1), 1305. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11337-z>
- Riksfardini, M., & Asmara, Q. (2023). Wilayah Pesisir Muara Angke Jakarta Utara. *Pentahelix: Jurnal Administrasi Publik*, 1(2), 217–236.
- Sultana, N., & Luetz, J. M. (2022). Adopting the Local Knowledge of Coastal Communities for Climate Change Adaptation: A Case Study From Bangladesh. *Frontiers in Climate*, 4. <https://doi.org/10.3389/fclim.2022.823296>
- Ye, F., & Li, Y. (2024). Road Traffic Infrastructure Construction and Air Pollution Based on the Perspective of Spatial Spillover. *Sustainability (Switzerland)*, 16(22). <https://doi.org/10.3390/su16229627>.