

Analisis Usaha Perikanan Kapal KM Cancer 01 di Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung

Business Analysis of the Fishing Vessel KM Cancer 01 at the Bitung Oceanic Fishing Port

SALSA WAHYU AZZAHRA, WILHELMINA PATTY*, FRANSISCO PANGALILA, dan FANNY SILOOY

1. Program Studi Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Sam Ratulangi, Manado Indonesia, 95115. Email: wilhelmina.patty@unsrat.ac.id
2. Program Studi Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Sam Ratulangi, Manado Indonesia, 95115. Email: fransisco.pangalila@unsrat.ac.id
3. Program Studi Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Sam Ratulangi, Manado Indonesia, 95115. Email: fannysilooy@unsrat.ac.id

Email: wilhelmina.patty@unsrat.ac.id

Diterima: 19 November 2025; Disetujui: 19 Juni 2026; Dipublikasi: 30 Juni 2026

ABSTRACT

This study aims to analyze the feasibility of the capture fishery business operated by the KM Cancer 01 vessel at the Bitung Ocean Fishing Port (PPS) Bitung). The analysis covers technical, financial, and economic aspects to determine the level of efficiency and profitability of the fishing operation. The data used consist of primary data obtained through direct interviews with the vessel owner, skipper, and crew, as well as secondary data from the Department of Marine and Fisheries and the PPS Bitung management office. The study employed a descriptive quantitative approach by calculating operational costs, revenues, net profits, Benefit-Cost Ratio (BCR), Payback Period (PP), and Break-Even Point (BEP). The results show that the fishing business of KM Cancer 01 is feasible and profitable, with an annual revenue of Rp5,168,767,000, operational cost of Rp1,556,743,300, and net profit of Rp3,612,023,700. The B/C Ratio value of 3.3, Payback Period of 0.5 years, and BEP value of Rp434,546,000 (approximately two fishing trips) indicate that this business is economically efficient and viable for continued operation. Improvements in fuel efficiency, catch handling, and marketing strategies are recommended to further enhance profitability and sustainability.

Keywords: fishery business; KM Cancer 01; PPS Bitung

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan usaha perikanan tangkap yang dilakukan oleh kapal KM Cancer 01 di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bitung. Analisis mencakup aspek teknis, finansial, dan ekonomi guna mengetahui efisiensi dan profitabilitas usaha. Data yang digunakan terdiri dari data primer melalui wawancara dengan pemilik kapal, nakhoda, dan ABK, serta data sekunder dari Dinas Kelautan dan Perikanan dan pengelola PPS Bitung. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan perhitungan biaya operasional, pendapatan, keuntungan, Benefit-Cost Ratio (BCR), Payback Period (PP), dan Break Even Point (BEP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha perikanan KM Cancer 01 layak dijalankan dengan total pendapatan tahunan sebesar Rp5.168.767.000, biaya operasional Rp1.556.743.300, dan keuntungan bersih Rp3.612.023.700. Nilai B/C Ratio sebesar 3,3, Payback Period 0,5 tahun, dan BEP tercapai pada Rp434.546.000 atau sekitar dua trip melaut. Hasil ini menandakan usaha perikanan ini efisien, menguntungkan, dan memiliki prospek berkelanjutan.

Kata-kata kunci: usaha perikanan; KM Cancer 01; PPS Bitung

PENDAHULUAN

Sektor perikanan tangkap memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia, terutama sebagai sumber ketahanan pangan, penyedia lapangan

kerja, dan penghasil devisa negara. Sebagai negara kepulauan, Indonesia memiliki potensi sumber daya ikan yang sangat besar dengan estimasi potensi lestari mencapai 12,5 juta ton per tahun

(KKP, 2021). Salah satu wilayah yang menjadi pusat aktivitas perikanan tangkap adalah Kota Bitung, Provinsi Sulawesi Utara. Kota ini dikenal sebagai basis utama armada perikanan tuna di kawasan timur Indonesia, serta menjadi pusat industri perikanan berskala besar yang mendukung kegiatan ekspor ke Jepang, Amerika Serikat, dan Eropa.

Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bitung berfungsi sebagai pusat pendaratan ikan, pengisian logistik, serta pengolahan dan ekspor hasil laut. Pelabuhan ini memiliki fasilitas lengkap seperti cold storage, pabrik es, Tempat Pelelangan Ikan (TPI), serta sistem pengawasan dan verifikasi hasil tangkapan berbasis elektronik (e-logbook). PPS Bitung juga menjadi lokasi tambat utama kapal longline yang menargetkan ikan tuna bernilai ekonomis tinggi seperti tuna mata besar (*Thunnus obesus*), madidihiang (*Thunnus albacares*), dan marlin (*Makaira spp.*).

Salah satu kapal yang beroperasi secara aktif di PPS Bitung adalah KM Cancer 01, kapal penangkap ikan jenis longline berkapasitas 30 GT. Kapal ini melakukan sekitar 24 trip penangkapan setiap tahun dan memiliki hasil tangkapan utama berupa ikan tuna, marlin, dan meka. Sistem alat tangkap longline dinilai ramah lingkungan karena bersifat selektif dan tidak merusak habitat perairan. Meskipun demikian, usaha perikanan longline menghadapi sejumlah tantangan seperti tingginya biaya bahan bakar, fluktuasi harga tuna di pasar ekspor, dan keterbatasan fasilitas pelabuhan.

Melalui penelitian ini, dilakukan analisis menyeluruh terhadap kelayakan usaha perikanan kapal KM Cancer 01 dari aspek teknis, finansial, dan ekonomi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran nyata tentang potensi dan prospek usaha longline di PPS Bitung, sekaligus menjadi referensi bagi pengembangan kebijakan dan peningkatan efisiensi usaha perikanan tangkap di wilayah Indonesia bagian timur.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian berada di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bitung, Kelurahan Aertembaga, Kota Bitung, Provinsi Sulawesi Utara, pada Mei–September 2025 (Gambar 1).

Teknik Pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi data primer dikumpulkan melalui wawancara langsung dengan pemilik kapal, nakhoda, ABK, dan petugas Kesyahbandaran PPS

Bitung. Data sekunder diperoleh dari Dinas Kelautan dan Perikanan serta pengelola pelabuhan. Data mencakup jumlah trip penangkapan, biaya operasional, hasil tangkapan, harga jual, dan total pendapatan.



Gambar 1. Lokasi Penelitian PPS Bitung

Analisis dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung:

- Pendapatan ($TR = Q \times P$)
- Keuntungan ($\pi = TR - TC$)
- Benefit-Cost Ratio ($BCR = TR/TC$)
- Payback Period ($PP = \text{Investasi} / \text{Keuntungan Tahunan}$)
- Break Even Point (BEP) berdasarkan biaya tetap dan biaya variabel..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Kapal KM Cancer

KM Cancer 01 merupakan kapal penangkap ikan longline berbahan kayu dengan ukuran panjang 19,66 m, lebar 4 m, tinggi 3 m, dan kapasitas 30 GT. Kapal ini dilengkapi mesin diesel berkekuatan 180 HP dengan kecepatan jelajah 8–10 knot. Jumlah awak kapal berkisar antara 8–10 orang yang terdiri dari nakhoda, juru mesin, dan ABK. Untuk menjaga mutu hasil tangkapan, kapal dilengkapi dengan palka pendingin berkapasitas ± 25 ton dan peralatan navigasi modern seperti GPS, radar, dan radio komunikasi. Spesifikasi ini memungkinkan KM Cancer 01 beroperasi pada wilayah penangkapan di perairan laut dalam WPP 716 dan 717 yang dikenal kaya akan ikan pelagis besar (Tabel 1).

Tabel 1. Spesifikasi kapal

No	Bagian Kapal	Ukuran
1	Konstruksi Kayu (dengan penguat baja)	
2	Panjang Kapal (LOA)	19,66 meter
3	Lebar Kapal (<i>Breadth</i>)	4 meter
4	Tinggi Kapal (<i>Depth</i>)	3 meter
5	<i>Gross Tonnage</i> (GT)	30 GT
6	Mesin Utama: 1 unit <i>diesel</i>	180 HP
7	Kecepatan Kapal	8–10 knot
8	Jumlah ABK	8-10 orang
9	Fasilitas Penanganan Ikan: Palka pendingin berkapasitas <i>cold storage, freezer</i> ,	± 25 ton
10	peralatan navigasi standar (GPS, radar, radio komunikasi).	

Jenis dan Hasil Tangkapan

Jenis ikan yang ditangkap terdiri dari ikan Tuna (*Thunnus spp*) yang merupakan komoditas utama dengan kontribusi >60% dari total tangkapan, Ikan Meka (*Xiphias gladius*) sekitar 20%, Marlin (*Makaira spp*) dan Ikan Layar (*Istiophorus platypterus*) sekitar 15%, Bycatch lain (ikan ST dan pelagis besar kecil lainnya) sebesar ±5%.

Harga jual tertinggi berasal dari tuna >30 kg yaitu Rp 65.000/kg, sedangkan marlin dijual sekitar Rp27.000/kg. Nilai ekonomi hasil tangkapan per tahun mencapai Rp5.168.767.000, dengan variasi pendapatan per trip antara Rp162 juta hingga Rp291 juta. Puncak musim tangkap terjadi pada Oktober–Desember, di mana hasil tangkapan cenderung meningkat akibat kondisi suhu perairan yang optimal bagi migrasi tuna.

Kualitas hasil tangkapan dikategorikan menjadi tiga mutu: ekspor, lokal, dan olahan. Ikan bermutu ekspor umumnya disimpan dalam kondisi beku segera setelah penarikan alat tangkap untuk menjaga kesegaran (Tabel 2).

Tabel 2. Jumlah Hasil Tangkapan Ikan Kapal KM Cancer 01 Tahun 2024

No	Bulan	Total Hasil Tangkapan (Kg)
1	Januari	12314
2	Februari	12316
3	Maret	11287
4	April	11162
5	Mei	10325
6	Juni	10233
7	Juli	9803
8	Agustus	10382
9	September	11521
10	Oktober	14758
11	November	14852
12	Desember	11682
Total		140635

Struktur Biaya dan Investasi

Investasi awal usaha perikanan KM Cancer 01 mencapai Rp1.981.200.000 dengan perincian seperti terlihat dalam Tabel 3

Tabel 3. Total Investasi Usaha Kapal KM Cancer 01

Jenis Investasi	Harga (Rp)	Keterangan
Kapal 30 GT	1.200.000.000	Kapal Bekas
Mesin Kapal	400.000.000	180 PK
Mesin Pendingin	200.000.000	Carrier
Alat Tangkap	180.000.000	<i>Long line</i>
Alat Bantu	1.200.000	Winch & GPS
Total Investasi	1,981,200,000	

Biaya tahunan (2024): Rp1.556.743.300, terdiri dari:

- Biaya tetap: Rp331.543.300
- Biaya variabel (BBM, konsumsi): Rp1.225.200.000

Biaya Operasional

Tabel 4. Total Biaya Operasional Usaha Kapal KM Cancer 01

Rincian	Jumlah	Satuan	Harga	Total
Biaya Tetap				
Gaji				
Gaji Kapten	1	Tahun	90,000/trip	Rp 30,240,000
Gaji ABK	7	Tahun	80,000/trip	Rp 215,040,000
Perijinan	4	Tahun		Rp 2,881,800
Perawatan				
Radiator	1	Unit		Rp 6,500,000
Klem baut & ring		Pack		Rp 124,000

Perbaikan gearbox & radiator				Rp 650,000
Roti, vanbelt, karet seal dll				Rp 2,275,000
Silicon	1	Pack		Rp 50,000
Pemeliharaan ringan				Rp 30,000,000
Freon	2	liter		Rp 5,687,500
Pemeliharaan Rutin				Rp 26,308,000
Pembaruan Navigasi				Rp 11,287,000
Las Pipa				Rp 500,000
Total Biaya Tetap				Rp 331,543,300
Biaya Tidak Tetap				
Solar	132,000	liter	7,100	Rp 937,200,000
Makanan	8	orang	12,000,000/trip	Rp 288,000,000
Total Biaya Tidak Tetap				Rp 1,225,200,000
Total Biaya				Rp 1,556,743,300

Komponen terbesar berasal dari bahan bakar (60% dari total biaya), menunjukkan pentingnya efisiensi konsumsi solar dalam keberlanjutan usaha.

Analisis Finansial

Total pendapatan tahunan yang didapatkan Kapal KM Cancer 01 pada tahun 2024 setelah menjalani trip sebanyak 24 kali adalah sebesar Rp5.168.767.000. Dengan manajemen biaya yang cukup efisien, KM Cancer 01 mampu mencatatkan keuntungan bersih sebesar Rp3.612.023.700. Berikut rincian pendapatan dari trip Kapal KM Cancer 01 pada tahun 2024:

19	5/10/2024	Rp	250,900,000
20	19/10/2024	Rp	291,457,000
21	2/11/2024	Rp	280,184,000
22	30/11/2024	Rp	265,551,000
23	14/12/2024	Rp	159,244,000
24	28/12/2024	Rp	270,084,000
Total		Rp	5,168,767,000

Tabel 6. Hasil Keuntungan Kapal KM Cancer 01

Biaya (Rp)	Pendapatan (Rp)	keuntungan (Rp)
1,556,743,300	5,168,767,000	3,612,023,700

Tabel 5. Hasil Pendapatan Kapal KM Cancer 01 Tahun 2024

No	Trip kapal	Pendapatan (Rp)	
1	27/01/2024	Rp	210,573,000
2	10/2/2024	Rp	241,970,000
3	24/02/2024	Rp	201,583,500
4	9/3/2024	Rp	251,038,000
5	23/03/2024	Rp	162,958,000
6	6/4/2024	Rp	251,937,000
7	20/04/2024	Rp	217,592,000
8	4/5/2024	Rp	192,750,000
9	18/05/2024	Rp	189,027,000
10	1/6/2024	Rp	190,473,000
11	15/06/2024	Rp	180,925,000
12	29/06/2024	Rp	195,221,500
13	13/07/2024	Rp	183,400,000
14	27/07/2024	Rp	176,959,000
15	10/8/2024	Rp	193,220,000
16	24/08/2024	Rp	188,290,000
17	7/9/2024	Rp	197,640,000
18	21/09/2024	Rp	225,790,000

Analisis kelayakan finansial menunjukkan:

- Benefit-Cost Ratio (BCR) = 3,3 → setiap Rp1 biaya menghasilkan Rp3,3 penerimaan, artinya usaha sangat menguntungkan.
- Payback Period (PP) = 0,5 tahun → investasi awal dapat kembali dalam waktu 6 bulan, jauh di bawah umur ekonomis kapal (10–12 tahun).
- Break Even Point (BEP) = Rp434.546.000 → titik impas tercapai pada sekitar dua trip melaut; setelah itu semua pendapatan menjadi laba bersih.

Nilai Contribution Ratio (CR) sebesar 76,3% menandakan bahwa sebagian besar pendapatan setelah biaya variabel mampu menutup biaya tetap, mencerminkan efisiensi yang tinggi dalam struktur biaya usaha.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha perikanan dengan kapal KM Cancer 01 layak

dijalankan secara teknis dan finansial. Nilai R/C Ratio = 3,3 mengindikasikan bahwa setiap Rp 1 biaya operasional menghasilkan Rp 3,3 penerimaan, menandakan efisiensi usaha yang tinggi. Kondisi ini sejalan dengan temuan Wijayanti et al. (2015) yang menyatakan bahwa $R/C > 1$ menandakan usaha perikanan tangkap berada pada tingkat profitabilitas yang baik.

Nilai Payback Period (PP) sebesar 0,5 tahun (6 bulan) memperlihatkan kecepatan pengembalian investasi yang sangat tinggi dibandingkan umur ekonomis kapal (lebih dari 10 tahun). Hal ini menunjukkan manajemen operasional yang efisien dan potensi pendapatan yang stabil dari hasil tangkapan utama seperti tuna, marlin, dan meka. Temuan ini mendukung penelitian Mandagi & Tallei (2019) yang menjelaskan bahwa armada longline Bitung memiliki tingkat keuntungan relatif tinggi berkat tingginya nilai jual tuna ekspor.

Selain itu, analisis Break Even Point (BEP) sebesar Rp 434,5 juta — setara dengan dua kali trip melaut — menunjukkan tingkat efisiensi biaya yang baik. Dengan total 24 trip per tahun, 22 trip berikutnya menjadi sumber keuntungan bersih. Menurut Setiawan et al. (2013), semakin kecil nilai BEP terhadap volume produksi tahunan, semakin tinggi margin keamanan usaha perikanan tangkap. Selain faktor ekonomi, keberhasilan usaha juga ditunjang oleh aspek teknis seperti performa mesin, sistem pendinginan yang baik, dan manajemen awak kapal yang disiplin.

Walaupun usaha tergolong menguntungkan, masih terdapat tantangan seperti fluktuasi harga tuna ekspor, biaya bahan bakar tinggi, dan perubahan iklim laut yang memengaruhi migrasi ikan. Untuk menjaga keberlanjutan, perlu peningkatan pada:

- Efisiensi energi melalui inovasi bahan bakar dan perawatan mesin.
- Diversifikasi pasar agar tidak bergantung pada harga ekspor tunggal.
- Penerapan prinsip perikanan berkelanjutan (sustainable fisheries) sesuai rekomendasi WWF Indonesia (2020), dengan penggunaan alat tangkap selektif dan pelaporan elektronik (e-logbook).

Selain itu, peningkatan kapasitas penyimpanan dingin dan fasilitas pelabuhan di PPS Bitung akan meningkatkan kualitas ikan ekspor sebagaimana diuraikan oleh Nasution et al. (2020). Penerapan manajemen mutu rantai dingin (cold chain

management) menjadi strategi penting untuk menjaga nilai jual dan daya saing.

KESIMPULAN

1. Kapal Cancer 01 adalah jenis kapal Long line. Hasil tangkapan dari kapal ini pada umumnya adalah ikan Madidihang, Tuna Mata Besar dan Marlin dengan jumlah produksi rata rata per tahun adalah 140.635Kg.
2. Analisis keuangan menunjukkan Contribution Ratio (CR) sebesar 76,3%, menandakan bahwa sebagian besar pendapatan setelah biaya variabel mampu dialokasikan untuk menutup biaya tetap dan menghasilkan laba. Perhitungan Break Even Point (BEP) menunjukkan titik impas tercapai pada kisaran Rp 434,58 juta atau hanya sekitar 2 trip dari total 24 trip tahunan. Kegiatan perikanan kapal longline KM Cancer 01 tergolong layak dijalankan serta prospek usaha ini semakin terlihat menjanjikan karena hasil tangkapan relatif stabil.

DAFTAR PUSTAKA

- Erga Trivaika. (2022). Analisis usaha perikanan rawai tuna di Kota Bitung.
- FAO & Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2022). Laporan status perikanan Indonesia. FAO & KKP.
- Katun, M., Satria, A., & Purbayanto, A. (2014). Strategi pengelolaan perikanan berkelanjutan berbasis masyarakat pesisir. Bogor: IPB Press.
- Lumentut, M. A., & Tallei, D. R. (2019). Kajian hasil tangkapan ikan rawai tuna di perairan Sulawesi Utara. Balai Penelitian Perikanan Bitung.
- Mandagi, F. R., & Tallei, D. R. (2019). Studi bioekonomi usaha penangkapan tuna dengan rawai di Bitung. Balai Penelitian Perikanan Bitung.
- Nasution, S., Putri, R., & Fadli, R. (2020). Analisis kebijakan pengelolaan perikanan tangkap di Indonesia. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 15(2), 89–102.
- Santoso, A. B., Wibowo, R., & Hartati, R. (2013). Potensi sumber daya ikan di perairan Indonesia. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan.
- Setiawan, I., Hadi, S., & Wibowo, D. (2013). Analisis kelayakan usaha perikanan tangkap. Penerbit Universitas Diponegoro.
- Tallei, D. R., & Mandagi, F. R. (2019). Evaluasi usaha penangkapan tuna dengan longline di Bitung. Balai Penelitian Perikanan Bitung.
- Wijayanti, P., Syah, R., & Nugroho, D. (2015). Potensi dan pengelolaan sumber daya perikanan Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Tangkap.
- WWF Indonesia. (2020). Program tuna sustainability di Bitung: Laporan kegiatan dan capaian. WWF Indonesia