



Analisa Kelayakan Usaha Budidaya Udang Vannamei (*Litopenaeus Vannamei*) Tambak Semi Intensif dan Intensif di Desa Dampyak, Kecamatan Kramat, Kabupaten Tegal

Fatkhur Rafi Darmasnyah^{1*}, Suyono², Nurjanah³

¹⁻³ Budidaya Perairan, Universitas Pancasila Tegal, Indonesia

*Penulis Korespondensi: Fatkhurrafi34@gmail.com

Abstract. *This study aims to analyze the feasibility of vannamei shrimp farming in Kramat District, Tegal Regency. The research was conducted on several shrimp ponds using semi-intensive and intensive systems. The analysis includes calculations of investment costs, fixed and variable costs, revenues, income, and business feasibility indicators such as R/C Ratio, Payback Period, Break Even Point (BEP), Net Present Value (NPV), and Internal Rate of Return (IRR). The results show that vannamei shrimp farming is feasible, as indicated by an average R/C Ratio of 1.68 and a Payback Period of 1.90. All ponds yielded positive NPV values, with an average of IDR 546,070,598 and an IRR of 58%, which exceeds the 5.5% discount rate. Both price and production BEP values have been surpassed in all farming units. The intensive pond system proved to be more profitable than the semi-intensive system. Therefore, vannamei shrimp farming in Kramat District, particularly in Dampyak Village, has strong financial prospects and is feasible for development through intensive approaches and the application of modern technology..*

Keywords: *Business Feasibility; Cultivation; Intensive; Semi-Intensive; Vannamei Shrimp.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan usaha budidaya udang vannamei di Kecamatan Kramat, Kabupaten Tegal. Kajian dilakukan pada sejumlah kolam tambak udang sistem intensif dan semi intensif. Analisis mencakup perhitungan biaya investasi, biaya tetap dan variabel, penerimaan, pendapatan, serta indikator kelayakan usaha seperti R/C Ratio, Payback Period, Break Even Point (BEP), Net Present Value (NPV), dan Internal Rate of Return (IRR). Hasil analisis menunjukkan bahwa usaha budidaya udang vannamei layak dijalankan, ditunjukkan oleh rata-rata R/C Ratio sebesar 1,68 dan Payback Period 1,90. Seluruh kolam menghasilkan nilai NPV positif dengan rata-rata Rp546.070.598 dan IRR sebesar 58%, yang melebihi tingkat diskonto 5,5%. Nilai BEP harga dan produksi telah terlampaui pada seluruh unit usaha. Sistem tambak intensif terbukti memberikan keuntungan lebih tinggi dibandingkan sistem semi intensif. Dengan demikian, usaha budidaya udang vannamei di Kecamatan Kramat, khususnya di Desa Dampyak, memiliki prospek finansial yang baik dan layak untuk dikembangkan melalui pendekatan intensif dan penerapan teknologi modern.

Kata kunci: Budidaya; Intensif; Kelayakan Usaha; Semi Intensif; Vannamei.

1. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki potensi besar di sektor perikanan dan kelautan. Salah satu komoditas unggulan dalam sektor perikanan budidaya adalah udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*), yang dikenal karena pertumbuhannya yang cepat, tingkat kelangsungan hidup yang tinggi, serta permintaan pasar ekspor yang terus meningkat. Udang vannamei berkontribusi lebih dari 40% terhadap total ekspor perikanan budidaya Indonesia (KKP, 2023). Pemilihan Desa Dampyak, Kecamatan Kramat, Kabupaten Tegal sebagai lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan akademis serta relevansi topik yang dikaji. Desa Dampyak merupakan salah satu sentra budidaya udang vannamei di wilayah pesisir Kabupaten Tegal dengan penerapan sistem semi intensif secara konsisten. Sistem ini dicirikan dengan padat tebar 60–150 ekor/m², penggunaan kombinasi pakan alami dan buatan, serta pengelolaan kualitas air yang memadukan metode alami dan teknologi sederhana (Pratama, 2017). Kondisi

tersebut memberikan peluang untuk mengkaji efektivitas dan efisiensi finansial sistem semi intensif secara terukur.

Budidaya udang vannamei merupakan salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan permintaan pasar yang terus meningkat, baik di dalam negeri maupun untuk ekspor. Pada sisi yang lain, usaha ini juga memiliki risiko yang tinggi dan membutuhkan modal yang tidak sedikit, terutama dalam aspek infrastruktur dan manajemen kualitas air. Analisis kelayakan usaha diperlukan untuk menilai potensi keuntungan finansial dan memastikan bahwa usaha budidaya ini layak dijalankan. Desa Dampyak memiliki karakteristik usaha tambak semi-intensif dengan potensi budidaya yang tinggi, tetapi belum banyak dikaji dalam konteks kelayakan finansial secara spesifik. Hingga saat ini, belum ditemukan penelitian komprehensif yang mengkaji kelayakan usaha udang vannamei di Desa Dampyak secara mendalam, khususnya terkait analisis NPV, IRR, PP, dan R/C Ratio. Sejumlah penelitian terdahulu telah dilakukan, salah satunya oleh (Kahala et al., 2024) di Kecamatan Duhiadaa, Kabupaten Pohuwato, yang mengungkapkan bahwa budidaya udang vannamei dengan sistem polikultur memberikan keuntungan tahunan sebesar Rp149.800.000 dan dinilai layak secara finansial. Perbedaan dalam aspek geografis, kondisi sosial-ekonomi, serta sistem budidaya antara lokasi tersebut dan Desa Dampyak, Kecamatan Kramat, Kabupaten Tegal, menjadi pertimbangan penting dalam membandingkan hasilnya. Pemaparan dari latar belakang tersebut mendorong peneliti untuk menjalankan penelitian dengan judul : “Analisa Kelayakan Usaha Budidaya Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Tambak Semi Intensif dan Intensif Di Desa Dampyak, Kecamatan Kramat, Kabupaten Tegal”.

2. KAJIAN TEORITIS

Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) merupakan komoditas perikanan budidaya unggulan yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan permintaan pasar yang terus meningkat, baik di pasar domestik maupun internasional. Keunggulan utama udang vannamei meliputi laju pertumbuhan yang cepat, tingkat kelangsungan hidup yang tinggi, toleransi terhadap variasi kualitas lingkungan, serta efisiensi pakan yang relatif baik (Wahyudewantoro, 2011; Khairani Aras & Mohammad Faruq, 2024). Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan (2023), udang vannamei menjadi penyumbang terbesar ekspor perikanan budidaya Indonesia. Hal ini menjadikan komoditas ini sebagai prioritas pengembangan dalam sistem budidaya intensif dan semi intensif guna meningkatkan produktivitas dan daya saing.

Sistem Budidaya Udang Vannamei Sistem Semi Intensif merupakan sistem yang memadukan penggunaan teknologi sederhana dengan pemanfaatan sumber daya alami. Ciri utama sistem ini antara lain padat tebar berkisar antara 60–150 ekor/m², penggunaan pakan buatan yang dikombinasikan dengan pakan alami, serta pengelolaan kualitas air yang relatif sederhana. Sistem semi intensif dinilai lebih sesuai bagi petambak dengan keterbatasan modal dan kemampuan teknis, meskipun produktivitasnya lebih rendah dibandingkan sistem intensif (Indra et al., 2022).

Sistem Intensif Sistem intensif dicirikan oleh padat tebar yang tinggi, penggunaan pakan buatan secara penuh, aerasi optimal, serta pengelolaan kualitas air yang ketat dan terkontrol. Sistem ini membutuhkan investasi modal dan biaya operasional yang besar, namun mampu menghasilkan produksi dan keuntungan yang lebih tinggi (Cahyanurani & Hariri, 2021; Fauzi et al., 2023)). Menurut Suhenda dan (Rahman et al., 2023), budidaya udang vannamei sistem intensif secara finansial cenderung lebih menguntungkan apabila dikelola dengan manajemen yang baik dan didukung teknologi yang memadai. Konsep Biaya dalam Usaha Budidaya Biaya usaha dalam kegiatan budidaya terdiri atas biaya investasi, biaya tetap (fixed cost), dan biaya tidak tetap atau biaya variabel (variable cost). Biaya investasi meliputi pengeluaran awal seperti lahan, konstruksi tambak, dan sarana produksi, sedangkan biaya tetap mencakup penyusutan aset dan biaya perawatan. Biaya variabel meliputi pakan, benur, obat-obatan, dan biaya operasional lainnya (Suratiyah, 2015; Salehawati & Labibah, 2023). Pengelolaan biaya yang efisien menjadi faktor kunci dalam menentukan tingkat keuntungan dan kelayakan usaha budidaya udang vannamei.

Analisis Kelayakan Usaha Analisis kelayakan usaha merupakan alat untuk menilai apakah suatu usaha layak dijalankan secara finansial. Menurut (Pasaribu et al., 2024), suatu usaha dikatakan layak apabila mampu memberikan keuntungan dan pengembalian investasi sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Beberapa indikator utama dalam analisis kelayakan usaha budidaya meliputi:

Return Cost Ratio (R/C Ratio) R/C Ratio adalah perbandingan antara total penerimaan dan total biaya. Usaha dinyatakan layak apabila $R/C \text{ Ratio} > 1$ (BangBang Subangkit, Dini Rochidiani, 2021). Nilai R/C Ratio yang semakin besar menunjukkan tingkat efisiensi usaha yang semakin baik. Payback Period (PP) Payback Period menunjukkan waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan modal investasi awal. Usaha dinilai layak apabila periode pengembalian modal relatif singkat dan sesuai dengan standar usaha sejenis (Kahala et al., 2024). Break Even Point (BEP) BEP merupakan titik impas di mana total penerimaan sama dengan total biaya. BEP dapat dihitung berdasarkan harga maupun volume produksi. Apabila harga jual dan

produksi aktual telah melampaui BEP, maka usaha dinilai menguntungkan (Utomo et al., 2022). Net Present Value (NPV) NPV merupakan selisih antara nilai sekarang dari arus kas masuk dan arus kas keluar selama umur usaha dengan memperhitungkan tingkat diskonto. Usaha dinyatakan layak apabila $NPV > 0$ (Maulana et al., 2022); Saeri, 2018). Internal Rate of Return (IRR) IRR adalah tingkat pengembalian internal suatu investasi. Apabila nilai IRR lebih besar dari tingkat diskonto atau suku bunga yang berlaku, maka usaha dinyatakan layak secara finansial (Saebani, 2018; Flour Nadhif & Waluyo, 2025).

Penelitian Terdahulu yang Relevan Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa usaha budidaya udang vannamei baik dengan sistem semi intensif maupun intensif umumnya layak secara finansial. Penelitian (Kahala et al., 2024) menyatakan bahwa budidaya udang vannamei layak dijalankan dengan nilai R/C Ratio > 1 dan NPV positif. Hasil serupa juga dilaporkan oleh (Maulana et al., 2022), yang menegaskan bahwa sistem intensif memberikan keuntungan lebih besar dibandingkan semi intensif.

3. METODE PENELITIAN

Kajian analisis data menurut (Suroyya et al., 2022) adalah suatu proses atau upaya pengolahan data menjadi sebuah informasi baru agar karakteristik data tersebut menjadi lebih mudah dimengerti dan berguna untuk solusi suatu permasalahan, khususnya yang berhubungan dengan penelitian.

Tabulasi digunakan untuk menganalisis kelayakan usaha budidaya udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di Desa Dampyak, Kecamatan Kramat, Kabupaten Tegal. Analisis data ini diolah dalam program Microsoft Excel untuk mendapatkan hasil berupa analisis pendapatan, *Payback Period*, *R/C Ratio*, *Break Even Point*, *Net Present Value*, dan *Internal Rate of Return* dengan memasukan data berupa biaya investasi, biaya tetap, biaya tidak tetap, dan pendapatan (Rachmawati, 2022). Metode pada penelitian menggunakan metode metode deskriptif - kuantitatif. Menurut Sugiyono 2018; Adnyana, 2021) disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Prosedur pemecahan masalah pada metode penelitian deskriptif adalah dengan cara menggambarkan objek penelitian pada saat keadaan sekarang berdasarkan fakta-fakta sebagaimana adanya, kemudian dianalisis dan diinterpretasikan.

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data dengan metode dokumentasi untuk mengumpulkan dan menelusuri data historis. Kedua menggunakan metode observasi yaitu sebagai pengamatan dan meneliti bagaimana hasil dari budidaya yang dikembangkan. Ketiga

menggunakan metode wawancara sebagai salah satu cara untuk mendapatkan informasi detail dan data dari para pengusaha tambak dari budidaya sampai dengan hasil budidaya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Kramat merupakan salah satu daerah kecamatan di Kabupaten Tegal, Provinsi Jawa Tengah. Kecamatan Kramat memiliki luas wilayah sebesar 42,874 km². Berdasarkan posisi geografisnya, Kecamatan Kramat memiliki batas batas: Utara – Laut Jawa; Selatan – Kecamatan Talang dan Kecamatan Tarub; Barat – Kota Tegal; Timur – Kecamatan Suradadi. Kecamatan Kramat terdiri dari 19 desa dan 1 kelurahan, yaitu : Desa Mejasem Barat, Desa Mejasem Timur, Desa Dinuk. Desa Jatilawang, Desa Kemantran, Desa Babakan, Desa Kertaharja, Desa Ketileng, Desa Kepunduhan, Desa Bangungalih, Desa Tanjungharja, Desa Kemuning, Desa Plumbungan, Desa Maribaya, Desa Kramat, Desa Kertayasa, Desa Bongkok, Desa Munjungagung, Desa Padaharja, dan Kelurahan Dampyak. Kelurahan Dampyak memiliki luas wilayah 4,672 km² atau 10,90% dari total keseluruhan wilayah kecamatan Kramat (Tegal, Badan Pusat Statistik Kabupaten, 2025).

Letak geografis yang berada di wilayah pesisir utara Jawa Tengah memberikan keuntungan dari sisi potensi sumber daya perikanan budidaya. Akses infrastruktur yang baik turut mendukung aktivitas produksi maupun distribusi hasil panen. Keterlibatan pemilik tambak dalam kegiatan operasional turut membantu proses pengumpulan data menjadi lebih akurat dari sisi teknis maupun ekonomi.

Biaya Usaha Budidaya Udang Vanamei

Biaya yang dikeluarkan untuk membeli barang-barang investasi disebut biaya investasi. Pengeluaran terbesar dalam usaha budidaya udang vanamei adalah untuk penggunaan lahan. Luas penggunaan lahan untuk budidaya udang vanamei di Kecamatan Kramat, Kabupaten Tegal yang dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Biaya Investasi Pembudidaya Udang Vanamei.

Petambak	Kode Kolam	Luas Kolam (m2)	Biaya Lahan (Rp)	Biaya Tetap (Rp)	Total Biaya Investasi
Dampyak 1 (Semi Intensif)	1A	650	198.250.000	47.160.000	223.100.000
	1B	659	198.250.000	47.259.000	223.190.000
	1C	650	198.250.000	47.077.500	223.025.000
Padaharja (Intensif)	2A	750	364.375.000	65.497.300	390.793.000
	2B	750	364.375.000	65.667.800	390.948.000
	2C	750	364.375.000	65.579.800	390.868.000
	2D	750	364.375.000	65.585.300	390.873.000

Tabel 2. Total Biaya Pembudidaya Udang Vanamei.

Petambak	Kode Kolam	Total Biaya Tetap (FC)	Total Biaya Tidak Tetap (VC)	Total Biaya (Total Cost)
Dampyak 1 (Semi Intensif)	1A	47.160.000	131.181.000	178.341.000
	1B	47.259.000	128.514.000	175.773.000
	1C	47.077.500	133.743.000	180.820.500
Padaharja (Intensif)	2A	65.497.300	243.072.000	308.569.300
	2B	65.667.800	250.452.000	316.119.800
	2C	65.579.800	228.627.000	294.206.800
	2D	65.585.300	236.007.000	301.592.300

Biaya-biaya yang dikeluarkan selama satu tahun produksi, terdiri dari biaya tetap (*Fix cost*) dan biaya tidak tetap (*variabel cost*). Biaya-biaya usaha yang dikeluarkan antara lain biaya tetap (biaya asset dan penyusutan), biaya operasional (pembelian benih, persiapan dan pemeliharaan).

Analisis Kelayakan Usaha

Analisis kelayakan usaha berdasarkan hasil penelitian Analisis R/C Ratio, Pendapatan, Pay Back Period (PP), Break Even Point, Internal Rate of Return (IRR), dan NPV (*Net Present Value*), usaha budidaya Udang Vanamei di Kecamatan Kramat tergolong jenis usaha usaha yang layak dijalankan karena dari hasil analisis menunjukan sesuai dengan kriteria analisis yang mengatakan bahwa usaha tersebut layak untuk dijalankan. Dibawah ini merupakan pembahasan dari hasil analisis kelayakan usaha :

Analisis R/C ratio

R/C Ratio adalah singkatan dari *Return on Cost Ratio* atau rasio pengembalian terhadap biaya (Mandar et al., 2023). Hasil perhitungan menunjukkan rata-rata penerimaan tahunan

Rp428.923.393 dengan biaya Rp250.774.671, menghasilkan R/C Ratio 1,68 yang menandakan usaha layak dijalankan. Tambak semi intensif (kolam 1A, 1B, 1C) memiliki rata-rata R/C Ratio 1,57, menunjukkan keuntungan namun dengan margin laba lebih rendah. Sebaliknya, tambak intensif (kolam 2A, 2B, 2C, 2D) mencatat rata-rata R/C Ratio 1,77, lebih tinggi berkat skala usaha dan manajemen yang lebih optimal. Meskipun biaya produksi lebih besar, hasil penerimaan yang lebih tinggi membuat sistem intensif lebih efisien dan layak secara ekonomi.

Tabel 3. R/C Ratio Budidaya Udang Vanamei.

Kode Kolam	Total Penerimaan / Tahun (Rp)	Total Biaya (Total Cost)	R/C Ratio
1A	281.400.000	178.341.000	1.58
1B	273.000.000	175.773.000	1.55
1C	285.600.000	180.820.500	1.58
2A	562.275.000	308.569.300	1.82
2B	570.881.250	316.119.800	1.81
2C	504.900.000	294.206.800	1.72
2D	524.407.500	301.592.300	1.74
Rata – rata	428.923.393	250.774.671	1.68

Analisis PayBack Period (PP)

Hasil perhitungan Payback Period budidaya udang vannamei di Kecamatan Kramat menunjukkan bahwa kolam 2A dan 2B memiliki pengembalian tercepat, yaitu 1,5 tahun, sedangkan pengembalian terlama terdapat pada kolam 1B, yaitu 2,3 tahun, melebihi batas umum 2 tahun (Kahala et al., 2024). Secara keseluruhan, sebagian besar unit usaha dinilai layak secara finansial. Sistem tambak intensif (2A–2D) terbukti lebih efisien dibandingkan semi intensif (1A–1C) berkat skala usaha lebih besar, pengelolaan input yang masif, dan produktivitas yang lebih tinggi.

Tabel 4. PayBack Period (PP) Budidaya Udang Vanamei.

Kode Kolam	Total Biaya Investasi	Pendapatan / Tahun (Rp)	Payback Period
1A	223.100.000	103.059.000	2.2
1B	223.190.000	97.227.000	2.3
1C	223.025.000	104.779.500	2.1
2A	390.793.000	253.705.700	1.5
2B	390.948.000	254.761.450	1.5
2C	390.868.000	210.693.200	1.9
2D	390.873.000	222.815.200	1.8

Analisi Break Event Point (BEP)

Break Event Point adalah titik impas di mana pendapatan dari budidaya ikan lele sama dengan total biaya yang dikeluarkan (Rusmiyati et al., 2024). Dalam analisis ini, BEP dihitung dengan membandingkan semua biaya, dapat dilihat bahwa nilai harga jual (rata-rata) sudah melebihi dari nilai BEP harga, atau artinya batas minimal untuk menjual udang sudah terlampaui. Demikian halnya dengan nilai produksi juga telah melampaui nilai BEP hasil, Hal ini menunjukkan bahwa volume produksi yang dicapai lebih tinggi dibandingkan titik impas. Menurut (Utomo et al., 2022) BEP merupakan titik impas usaha, dari nilai BEP dapat diketahui pada tingkat penjualan dan tingkat satuan berapa yang dapat menguntungkan bagi usaha tersebut.

Tabel 5. Break Event Point Tambak Semi Intensif dan Intensif.

Kode Kolam	BEP Harga (Rp)	Harga Jual (Rp)	BEP Produksi (kg)	Hasil Produksi (kg)
1A	44.363	70.000	2548	4.020
1B	45.070	70.000	2511	3.900
1C	44.319	70.000	2583	4.080
2A	41.982	76.500	4034	7.350
2B	42.361	76.500	4132	7.463
2C	44.577	76.500	3846	6.600
2D	43.996	76.500	3942	6.855

Analisis Net Present Value (NPV)

NPV merupakan selisih antara nilai sekarang dari arus kas masuk (pendapatan) dengan nilai sekarang dari arus kas keluar (biaya) dalam jangka waktu tertentu, dengan mempertimbangkan tingkat diskonto (Nugroho & Margana, 2024). Dalam analisis ini, tingkat diskonto yang digunakan adalah 5,50%. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai NPV terendah sebesar Rp 306.776.621 yang terdapat pada kolam 1B, sedangkan NPV tertinggi sebesar Rp 784.368.687 dicapai oleh kolam 2B, dengan rata-rata NPV sebesar Rp 546.070.598. Nilai NPV yang positif atau lebih besar dari nol dalam kegiatan budidaya menunjukkan bahwa investasi tersebut memberikan keuntungan atau nilai tambah secara ekonomi (Suhaemi, 2025). Kesimpulan dari hasil perhitungan NPV menunjukkan bahwa usaha budidaya udang vanamei pada tambak yang dianalisis layak untuk dikembangkan.

Sesuai dengan pendapat (Putri, 2022) *Net Present Value* (NPV) merupakan selisih antara nilai sekarang dari investasi dan nilai sekarang dari arus kas bersih di masa depan. Suatu proyek dinyatakan layak dijalankan jika menghasilkan $NPV > 0$, sedangkan jika $NPV \leq 0$, maka proyek tersebut tidak layak untuk dilaksanakan.

Tabel 6. Analisis NPV (*Net Present Value*).

Kode Kolam	<i>Net Present Value</i> /NPV (Rp)
1A	327.894.946
1B	306.776.621
1C	333.978.039
2A	780.025.870
2B	784.368.687
2C	622.486.015
2D	666.964.011
Minimum	306.776.621
Maximum	784.368.687
Rata-rata	546.070.598

Analisis Internal Rate of Return (IRR)

IRR merupakan tingkat pengembalian yang diharapkan dari suatu investasi dalam jangka waktu tertentu (Harahap, 2020). Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai IRR berkisar antara 50% hingga 68%, dengan rata-rata IRR sebesar 58%. Nilai IRR tertinggi sebesar 68% dicapai oleh kolam 2A dan 2B, sedangkan nilai IRR terendah sebesar 50% terdapat pada kolam 1B. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh usaha budidaya yang dianalisis layak untuk dijalankan, karena nilai IRR masing-masing melebihi tingkat diskonto sebesar 5,50%, yang menjadi acuan kelayakan investasi. Budidaya udang vanamei di tambak tersebut menunjukkan potensi keuntungan yang tinggi serta layak untuk terus dikembangkan.

Hal ini sesuai dengan penelitian (Flour Nadhif & Waluyo, 2024) yang menyatakan bahwa *Internal Rate of Return* adalah penjumlahan nilai net saat ini (*Net Present Value*) sama dengan jumlah investasi awal suatu proyek atau usaha yang dihitung dengan suatu tingkat suku bunga. Apabila $IRR \geq$ Tingkat bunga, maka usaha tersebut dapat layak untuk diusahakan.

Tabel 7. Analisis IRR (*Internal Rate of Return*).

Kode Kolam	<i>Internal Rate of Return</i> /IRR (%)
1A	53
1B	50
1C	54
2A	68
2B	68
2C	56
2D	60
Minimum	50
Maximum	68
Rata-rata	58

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Analisis kelayakan pada usaha budidaya udang vanamei sistem semi- intensif di Desa Dampyak menunjukkan bahwa usaha ini layak dijalankan. Nilai rata-rata R/C Ratio sebesar 1,68, NPV positif Rp546.070.598, IRR rata-rata 58 persen, serta Payback Period rata-rata 2,2 tahun membuktikan bahwa usaha mampu memberikan keuntungan dan modal dapat kembali dalam waktu relatif singkat.

Risiko dan kendala yang teridentifikasi dalam pelaksanaan budidaya semi- intensif meliputi keterbatasan modal awal, fluktuasi harga pakan, kerentanan terhadap penyakit, serta ketergantungan pada kualitas air. Faktor-faktor tersebut berpotensi menurunkan tingkat keuntungan dan keberlanjutan usaha apabila tidak dikelola dengan baik.

Tingkat kelayakan usaha menunjukkan bahwa sistem intensif lebih unggul dibandingkan semi-intensif. Sistem intensif memiliki efisiensi lebih tinggi dengan nilai R/C Ratio rata-rata 1,77, Payback Period lebih cepat 1,7 tahun, dan margin keuntungan per kilogram produksi lebih besar. Sistem semi-intensif tetap dapat dijalankan, terutama bagi petambak dengan keterbatasan modal serta kemampuan teknis.

Prospek pengembangan usaha budidaya udang vanamei di Desa Dampyak tergolong menjanjikan dalam jangka panjang. Potensi keberlanjutan dapat terwujud apabila petambak meningkatkan efisiensi produksi, memperkuat manajemen risiko, serta memperoleh dukungan berupa akses pembiayaan, penerapan teknologi budidaya, dan jaminan pasar yang stabil. Kontribusi ekonomi masyarakat akan meningkat seiring keberhasilan pengembangan usaha secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan artikel ini. Terima kasih kepada pembimbing Bapak Prof. Dr. Ir Suyono, M.Pi dan Ibu Dr. Ir Nurjanah, M.Si yang telah memberikan arahan dan bimbingan yang sangat berharga, serta kepada keluarga atas doa dan dukungan mereka yang luar biasa. Tidak lupa sahabat dekat yang telah memberikan dukungan dan masukan. Selain itu, penulis juga menghargai semua narasumber yang bersedia meluangkan waktu untuk diwawancarai dan memberikan informasi yang sangat berguna. Semoga kolaborasi ini dapat berlanjut di masa depan dan artikel ini dapat memberikan manfaat serta kontribusi positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang terkait. Penulis menyadari bahwa artikel ini masih memiliki banyak keterbatasan, sehingga kritik dan saran sangat diharapkan untuk membangun perbaikan di masa yang akan datang.

DAFTAR REFERENSI

- Adnyana, I. M. D. (2021). Metode penelitian pendekatan kuantitatif.
- Cahyanurani, A., & Hariri, A. (2021). Pembesaran udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) secara intensif pada kolam bundar di CV. Tirta Makmur Abadi Desa Lombang, Kecamatan Batang-Batang, Sumenep, Jawa Timur. *Grouper*, 12, 35–46. <https://doi.org/10.30736/grouper.v12i2.93>
- Fauzi, M., Kristiani, M., Hapsari, F., & Putra, A. (2023). Hasil produksi dan analisis usaha pembesaran udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di PT. Sumber Alam Segara, Kecamatan Belinyu, Kabupaten Bangka. *Fisheries of Wallacea Journal*, 4, 10–18. <https://doi.org/10.55113/fwj.v4i1.1691>
- Flour Nadhif, I., & Waluyo, B. (2024). Analisis kelayakan usaha budidaya udang vaname menuju agriculture yang berkelanjutan di Kecamatan Buayan Kabupaten Kebumen (Studi kasus di Tambak Udang Jladri). *Jurnal Borobudur Engineering Review*, 4(2), 1–25. <https://doi.org/10.31603/benr.v4i02.12203>
- Harahap, M. N. (2020). Analisis Payback Period, Net Present Value (NPV), dan Internal Rate of Return (IRR) pada usaha perhotelan di Kepulauan Seribu. *ACCOUNTHINK: Journal of Accounting and Finance*, 5(2), 148. <https://doi.org/10.35706/acc.v5i02.4330>
- Indra, A., Adita, M. D., & Utami, S. N. (2022). Analisis kelayakan finansial pada usaha budidaya udang vaname di Desa Bangsri Kecamatan Bulakamba Kabupaten Brebes. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(3), 5734–5739.
- Kahala, H., Adipu, Y., & Ngabito, M. (2024). Analisis kelayakan usaha budidaya udang vannamei di Kecamatan Duhiaadaa Kabupaten Pohuwato. *Gorontalo Fisheries Journal*, 7, 65. <https://doi.org/10.32662/gfj.v7i2.3799>

- Khairani Aras, A., & Faruq, W. E. M. (2024). Penerapan budidaya udang vaname dengan sistem super intensif (Studi kasus: PT XYZ, Karangasem, Bali). *Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan Indonesia*, 6(1), 60–75.
- Mandar, K. P., Dk, T., Suhartina, I., Agustina, & Nita, A. (2023). Analisis Return Cost Ratio dan Benefit Cost Ratio pada usaha peternakan kambing di Desa Tandassura Kecamatan Limboro, Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(1), 150–158.
- Maulana, M., Rozalina, & Anzhita, S. (2022). Analisis kelayakan usaha budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) sistem intensif (Studi kasus: Usaha Tambak Pak Boy Kabupaten Aceh Tamiang). *Jurnal Penelitian Agrisamudra*, 9(1), 17–25.
- Nugroho, F. A. R., & Margana, R. R. (2024). Investasi, Payback Period (PP), Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), kelayakan investasi. *JSIM: Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 5(4), 699–706.
- Pasaribu, R., Rozalina, & Supristiwendi. (2024). Analisis finansial usaha pengolahan ikan salai lele (*Clarias sp.*): Studi kasus usaha Ibu Elinda di Desa Aia Gadang, Kecamatan Pasaman, Sumatera Barat. *Journal of Agribusiness Sciences*, 8(1), 22–31.
- Putri, D. K., & S. (2022). *Jurnal Ilmiah Keuangan dan Perbankan*, 3(2), 86–99.
- Rachmawati, A. (2022). Nilai ekonomi usaha perikanan keramba jaring apung di Waduk Sutami Desa Karangates, Kecamatan Sumberpucung. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 13(3), 1576–1580.
- Rahman, F., Prayuginingsih, H., & Hadi, S. (2023). Analisis kelayakan finansial usaha budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Desa Pesisir Mlandingan Kecamatan Mlandingan Kabupaten Situbondo. *Agri Analytics Journal*, 1(1), 33–44. <https://doi.org/10.47134/agri.v2i2.2273>
- Rusmiyati, R., Dewi, I. N., Putra, C. P., & Rahmawati, R. (2024). Tingkat keuntungan dan Break Even Point pembesaran ikan lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) di Kecamatan Sangatta Utara. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 12(1), 1–12. <https://doi.org/10.36084/jpt.v12i1.521>
- Salehawati, N., & Labibah, S. (2023). Studi komparatif kelayakan usahatani padi dan jagung di Pondok Pesantren Lintang Songo. *Jurnal Agroristek*, 5(2), 32–40. <https://doi.org/10.47647/jar.v5i2.1031>
- Subangkit, B., Rochidiani, D., & S., B. (2021). Analisis biaya, pendapatan dan R/C pada usaha pembesaran ikan lele dengan metode longyam di Desa Nasol Kecamatan Cikoneng Kabupaten Ciamis. *Fakultas Pertanian Universitas Galuh*, 8, 215–223. <https://doi.org/10.25157/jimag.v8i1.4680>
- Suhaemi, M. H. D. (2025). Studi kelayakan ekonomi budidaya ikan dan sayuran sistem akuaponik. *Circle Archive*, 1(7), 1–9.
- Suroyya, C. F., Mahmudah, I., & Fatimah, S. (2022). Konsep dasar metodologi penelitian pada bidang pendidikan dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 6(4), 1255. <https://doi.org/10.35931/am.v6i4.1187>

Tegal, Badan Pusat Statistik Kabupaten. (2025). Statistik Daerah Kabupaten Tegal 2025. Badan Pusat Statistik Kabupaten Tegal.

Utomo, S. R., Rantung, S. V., Sondakh, S. J., Andaki, J. A., & Rarung, L. K. (2022). Analisis kelayakan usaha budidaya udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) (Studi kasus di Balai Pelatihan dan Penyuluhan Perikanan Bitung). *AKULTURASI: Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan*, 10(1), 62–73.