

**ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL DAN NON FINANSIAL  
BUDIDAYA UDANG VANNAMEI (*Litopenaeus vannamei*)  
DENGAN TEKNOLOGI BERBEDA DI DESA PURWOREJO  
KECAMATAN PASIR SAKTI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

**(Tesis)**

**Oleh**

**M. HADZIQ QULUBI  
NPM 1920041007**



**PROGRAM STUDI  
MAGISTER MANAJEMEN WILAYAH PESISIR DAN LAUT  
PASCASARJANA UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

**ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL DAN NON FINANSIAL  
BUDIDAYA UDANG VANNAMEI (*Litopenaeus vannamei*)  
DENGAN TEKNOLOGI BERBEDA DI DESA PURWOREJO  
KECAMATAN PASIR SAKTI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

Oleh

**M. HADZIQ QULUBI**

Tesis

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
MAGISTER SAINS**

Pada

**Program Studi Magister Manajemen Wilayah Pesisir dan Laut  
Fakultas Pascasarjana Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI  
MAGISTER MANAJEMEN WILAYAH PESISIR DAN LAUT  
PASCASARJANA UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

## ABSTRAK

### **ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL DAN NON FINANSIAL BUDIDAYA UDANG VANNAMEI (*Litopenaeus vannamei*) DENGAN TEKNOLOGI BERBEDA DI DESA PURWOREJO KECAMATAN PASIR SAKTI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

Oleh

**M. HADZIQ QULUBI**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan finansial dan non finansial budidaya udang vaname dengan tiga teknologi berbeda, yakni teknologi sederhana, semi intensif dan intensif di Desa Purworejo, Pasir Sakti, Lampung Timur. Penelitian ini adalah penelitian survey dengan jumlah responden 13 orang terdiri dari pembudidaya udang vaname, perangkat Desa Purworejo, penyuluh perikanan dan teknisi. Sampel penelitian ditentukan secara *purposive sampling*.

Hasil penelitian menunjukkan bahawa biaya investasi masing-masing teknologi sebesar Rp14.665.000,00, Rp289.680.000,00 dan Rp392.830.000,00. Total biaya Rp12.103.200,00, Rp386.349.000,00 dan Rp476.556.400,00. Pendapatan Rp12.497.000,00, Rp522.151.000,00 dan Rp 621.743.600,00. BEP volume tiap teknologi 238,57 kg, 8.415,15 kg dan 9.757,10 kg. BEP harga tiap teknologi Rp44.677,33, Rp33.622,26 dan Rp37.187,42. B/C rasio masing-masing 1,03, 1,35 dan 1,30. *Payback period* tiap teknologi 1,17 tahun, 0,55 tahun dan 0,66 tahun. ROI masing-masing 1,33 %, 3,14 % dan 2,66 %. NPV pada masing-masing teknologi budidaya Rp17.899.427,00, 2.564.365.667,08 dan 2.989.399.723,46. IRR pada tiap teknologi 69 %, 58 % dan 50 %. Analisis sensitivitas dengan asumsi harga pakan naik 10 % mendapatkan hasil 0,79 %, 1,44 % dan 1,43 %. Sedangkan penurunan produksi sebesar 20 % mendapatkan hasil 55,12 %, 42,12 % dan 42,90 %. Dengan hasil tersebut, maka usaha budidaya udang vaname dengan teknologi berbeda layak dilaksanakan dan dilanjutkan.

Analisis kelayakan non finansial pada tiga teknologi budidaya meliputi aspek pasar dengan cakupan pasar lokal, regional dan nasional. Aspek teknis, teknologi, legalitas dan lingkungan sosial ekonomi penerapannya sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 75/PERMEN-KP/2016 Tentang Pedoman Umum Pembesaran Udang Windu dan Udang Vaname, sehigga dapat dinyatakan layak untuk dilaksanakan dan dilanjutkan.

Kata Kunci : analisis finansial, non finansial, udang vaname, teknologi berbeda

## ABSTRACT

### FINANCIAL AND NON-FINANCIAL FEASIBILITY ANALYSIS OF VANNAMEI SHRIMP (*Litopenaeus vannamei*) Cultivation WITH DIFFERENT TECHNOLOGY IN PURWOREJO VILLAGE PASIR SAKTI DISTRICT, LAMPUNG TIMUR REGENCY

By

**M. HADZIQ QULUBI**

This study aims to analyze the financial and non-financial feasibility of vannamei shrimp farming with three different technologies, namely simple, semi-intensive and intensive technology in Purworejo Village, Pasir Sakti, East Lampung. This research is a survey with 13 respondents consisting of vannamei shrimp cultivators, Purworejo Village officials, fisheries extension officers and technicians. The research sample was determined by *purposive sampling*. The results showed that the investment costs for each technology were IDR 14.665.000,00, IDR 289.680.000,00 and IDR 392.830.000,00. The total cost is IDR 12.103.200,00, IDR 386.349.000,00 and IDR 476.556.400,00. Income IDR 12.497.000,00, IDR 522.151.000,00 and IDR 621.743.600,00. BEP volume for each technology is 238,57 kg, 8.415,15 kg and 9.757,10 kg. The price BEP for each technology is IDR 44.677,33, IDR 33.622,26 and IDR 37.187,42. B/C ratio respectively 1,03, 1,35 and 1,30. The payback period for each technology is 1,17 years, 0,55 years and 0,66 years. ROI respectively 1,33 %, 3,14 % and 2,66 %. NPV on each cultivation technology Rp 17.899.427,00, 2.564.365.667,08 and 2.989.399.723.46. IRR on each technology 69%, 58% and 50%. Sensitivity analysis assuming feed prices increase by 10% to get results of 0,79%, 1,44% and 1,43%. Meanwhile, a decrease in production of 20% yielded 55,12%, 42,12% and 42,90%. With these results, the vannamei shrimp farming business with different technologies is feasible and continued. Non-financial feasibility analysis on the three cultivation technologies covers market aspects with local, regional and national market coverage. The technical aspects, technology, legality and socio-economic environment are applied in accordance with the Regulation of the Minister of Maritime Affairs and Fisheries of the Republic of Indonesia Number 75/PERMEN-KP/2016 Concerning General Guidelines for Growing Tiger Shrimp and Vaname Shrimp, so that it can be declared feasible to be implemented and continued.

Keywords: financial analysis, non-financial, vannamei shrimp, cultivation technology

Judul Tesis : ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL DAN NON FINANSIAL BUDIDAYA UDANG VANNAMEI (*Litopenaeus vannamei*) DENGAN TEKNOLOGI BERBEDA DI DESA PURWOREJO KECAMATAN PASIR SAKTI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

Nama Mahasiswa : M. Hadziq Qulubi

Nomor Pokok Mahasiswa : 1920041007

Program Studi : Magister Manajemen Wilayah Pesisir dan Laut

Fakultas : Pascasarjana



Dr. Ir. Zainal Abidin, M.E.S  
NIP 196109211987031003

Dr. Supono, S.Pi., M.Si  
NIP 197010022005011002

2. Ketua Program Studi Magister Manajemen Wilayah Pesisir dan Laut

Dr. Supono, S.Pi., M.Si  
NIP 197010022005011002

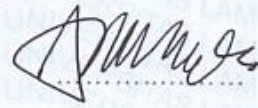
## MENGESAHKAN

### 1. Tim Pembimbing

Ketua : Dr. Ir. Zainal Abidin, M.E.S



Anggota : Dr. Supono, S.Pi., M.Si

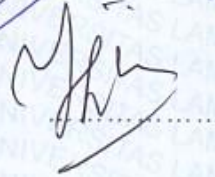


### 2. Penguji Bukan Pembimbing

Ketua : Dr. Indra Gumay Febryano, S.Hut., M.Si



Anggota : Hari Kaskoyo, S.Hut., M.P., Ph.D



### 3. Direktur Program Pascasarjana



**Prof. Dr. Ahmad Saudi Samosir, S.T., M.T.**  
NIP 197104151998031005



Tanggal Lulus Ujian Tesis : **4 Januari 2023**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis dengan judul: **ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL DAN NON FINANSIAL BUDIDAYA UDANG VANNAMEI (*Litopenaeus vannamei*) DENGAN TEKNOLOGI BERBEDA DI DESA PURWOREJO KECAMATAN PASIR SAKTI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR** adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarisme.
2. Hak intelektual atas karya ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya, saya bersedia dan sanggup dituntut sesuai dengan hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 04 Januari 2022

Yang membuat pernyataan,



M. HADZIQ QULUBI  
NPM 1920041007

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di ujung Pulau Jawa, tepatnya di Banyuwangi pada tanggal 6 Juli 1984 sebagai anak ke lima dari sepuluh bersaudara dari pasangan KH. Mastur Huda dan Hj. Siti Asiyah.

Riwayat pendidikan penulis diawali di MI Riyadlatul Islamiyah Muncar Banyuwangi, lulus tahun 1996, kemudian pada tahun 1999 melanjutkan pendidikan di MTs Miftahul Muhtadiin Sumberberas Muncar Banyuwangi, setelah itu langsung melanjutkan ke almamater yang sama, yakni di SMA Al-Hikmah Muncar Banyuwangi, lulus tahun 2002.

Setamat dari bangku SMA, Penulis melanjutkan pada Program Diploma Tiga (D3) Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto, lulus tahun 2005, kemudian alih jenjang ke Program Studi Perikanan dan Kelautan Fakultas Sains dan Teknik Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto Banyumas Jawa Tengah, lulus tahun 2007.

Niat menimba ilmu dan pengalaman mengantarkan penulis memutuskan untuk mengabdikan diri di sebuah Yayasan Pendidikan Pondok Pesantren di bumi Sang Bumi Ruwai Jurai Lampung. Pada tahun 2010 penulis diberi kesempatan melanjutkan studi pada jurusan Ilmu Tarbiyah Pascasarjana UIN Raden Intan Lampung. Karena merasa belum linier dengan pendidikan sarjananya, maka pada tahun 2019 berkesempatan melanjutkan studi di Program Studi Magister Manajemen Wilayah Pesisir dan Laut Fakultas Pascasarjana Universitas Lampung.



## PERSEMBAHAN

Ku Persembahkan Karya Tulis Imiah Ini untuk :

### **Orang Tua Ku**

(Abah Alm. KH. Mastur Huda dan Alm. Ibu Hj. Siti Asiyah)

(Abah Rusnu Sulam, B.A dan Ibu Hj. Alfiyah)

### **Keluarga Kecil Ku**

Belahan Jiwaku, *Dzuriya Mani' Ladu Ningrum*, matur nuwun atas semua untaian doa dan kesabaranmu untuk ku terus melangkah, tak boleh menyerah, meski berbalut kalut dan lelah. Buah Hatiku Kak *Kanza Syaqla Almahira*, Calon Pemberi Mahkota Surga, Mas *M. Fatih Al-Ghifari*, sang Kreator dan penakluk Maktabah, Mbak *Maisya Dziro 'Alayya*, si penggores pena penuh makna, Adek *Lintang Ayu Gayatri Rumi*, expert sain dan Quran. Terima kasih atas semua letupan energy pembangkit semangat untuk terus berupaya sampai tamat.

Keluarga Besar YPP **Minhajuth Thullab Lampung** (1, 2, 3, 4, 5) dan semua yang bersama membangun karya nyata.

Keluarga Besar Universitas Nahdlatul Ulama Lampung

Para Dosen Dan Staf Pascasarjana MWPL Universitas Lampung

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa dan Maha Kuasa, karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya tesis ini dapat diselesaikan.

Tesis yang berjudul “*Analisis Kelayakan Finansial Dan Non Finansial Budidaya Udang Vannamei (Litopenaeus Vannamei) dengan Teknologi Berbeda Di Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur*” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Manajemen Wilayah Pesisir dan Laut di Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Ahmad Saudi Samosir, S.T., M.T., selaku Direktur Pascasarjana Universitas Lampung.
2. Dr. Supono, S.Pi., M.Si., selaku Ketua Program Studi Magister Manajemen Wilayah Pesisir dan Laut.
3. Dr. Ir. Zainal Abidin, M.E.S., sebagai pembimbing utama atas kesediaannya untuk memberikan bimbingan, saran dan kritik dalam proses penyelesaian tesis ini.
4. Dr. Supono, S.Pi., M.Si., sebagai pembimbing kedua pada tesis ini. Terimakasih untuk masukan dan saran-saran pada tesis ini.
5. Dr. Indra Gumay Febryano, S.Hut., M.Si., sebagai pembahas pertama dalam tesis ini. Terimakasih untuk masukan dan saran-saran pada tesis ini.
6. Hari Kaskoyo, S.Hut., M.P., Ph.D., sebagai pembahas kedua pada tesis ini. Terimakasih untuk masukan dan saran-saran pada tesis ini.
7. Rekan-rekan Magister Manajemen Wilayah Pesisir dan Laut angkatan 2019 yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini.
8. Bapak dan Ibu Staff Pascasarjana Multidisiplin Pascasarjana Universitas Lampung.
9. Almamater Universitas Lampung.

Akhir kata penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi besar harapan semoga tesis yang sederhana ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, Februari 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman	
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang dan Masalah.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	5
1.3. Kerangka Teoritis.....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1. Tinjauan Budidaya Udang Vaname.....	7
2.1.1. Klasifikasi Udang Vaname.....	7
2.1.2. Morfologi Udang Vaname.....	8
2.1.3. Habitat dan Tingkah Laku Udang Vaname.....	9
2.2. Teknologi Budidaya Udang Vaname.....	10
2.3. Analisis Kelayakan Finansial.....	13
2.3.1. Break Even Point (BEP).....	15
2.3.2. Benefit Cost Ratio (B/C Ratio).....	15
2.3.3. Net Present Value (NPV).....	16
2.3.4. Internal Rate Of Return (IRR).....	17
2.3.5. Payback Period (PP).....	17
2.4. Analisis Sensitivitas.....	18
2.5. Analisis Kelayakan Non Finansial.....	18
2.5.1. Aspek Pasar.....	18
2.5.2. Aspek Legalitas atau Hukum.....	21
2.5.3. Aspek Teknis.....	22
2.5.4. Pemilihan teknologi.....	24
2.5.5. Aspek Lingkungan.....	26
2.6. Penelitian Terdahulu.....	27

	Halaman
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
3.1. Jenis Penelitian .....	31
3.2. Waktu dan Tempat .....	31
3.3. Batasan Variabel .....	32
3.4. Metode Penetapan Responden.....	35
3.5. Jenis dan Sumber Data .....	37
3.6. Metode Analisis Data .....	37
3.6.1. Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Udang Vannamei .....	37
3.6.2. Analisis Kelayakan Non Finansial Budidaya Udang Vaname .....	41
 <b>VI. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	 <b>42</b>
4.1. Gambaran Umum Daerah Penelitian.....	42
4.2. Karakteristik Petambak Udang Vaname .....	43
4.3. Biaya-biaya.....	44
1. Biaya Investasi ( <i>investment cost</i> ) .....	44
2. Biaya Tetap (Fixed cost) .....	46
3. Biaya Variabel (variable cost).....	47
4. Biaya Total (total cost) .....	49
5. Penerimaan .....	49
6. Pendapatan.....	51
4.4. Analisis Present Value (PV) Biaya dan Present Value (PV) Pendapatan dengan Compound Factor .....	52
4.5. Net Present Value (NPV) dan Internal Rate of Return (IRR) .....	57
4.6. Analisis Sensitivitas .....	57
4.7. Analisis kelayakan finansial budidaya udang vaname pada teknologi sederhana, semi intensif dan intensif .....	59
4.8. Analisis Kelayakan Non Finansial .....	64
4.8.1. Analisis Kelayakan Non Finansial Teknologi Sederhana.....	64
4.8.2. Analisis Kelayakan Non Finansial Teknologi Semi Intensif.....	65
4.8.3. Analisis Kelayakan Non Finansial Teknologi Intensif .....	66
 <b>V. SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	 <b>74</b>
5.1. Simpulan.....	74
5.2. Saran.....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>75</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Produksi Udang di Propinsi Lampung Tahun 2018-2020.....	3
2. Perbedaan tambak teknologi sederhana, semi intensif dan intensif berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 75/PERMEN-KP/2016 Tentang Pedoman Umum Pembesaran Udang Windu dan Udang Vaname .....	11
3. Jumlah responden penelitian (purposive sampling) .....	36
4. Biaya investasi usaha Budidaya udang vaname .....	45
5. Biaya tetap usaha Budidaya udang vaname .....	46
6. Biaya tetap usaha Budidaya udang vaname .....	48
7. Biaya total usaha budidaya udang vaname.....	49
8. Total Penerimaan usaha budidaya udang vaname.....	50
9. Total Pendapatan usaha budidaya udang vaname .....	52
10. Analisis Present Value (PV) Biaya dan Present Value (PV) Pendapatan dengan Compound Factor.....	53
11. Nilai NPV dan IRR usaha tambak udang teknologi sederhana.....	55
12. Nilai NPV dan IRR usaha tambak udang teknologi semi intensif .....	56
13. Nilai NPV dan IRR usaha tambak udang teknologi intensif.....	56
14. Analisis sensitivitas pada asumsi kenaikan harga pakan udang vaname sebesar 10 %.....	57
15. Analisis sensitivitas pada asumsi penurunan jumlah produksi 20 % .....	58
16. Analisis kelayakan finansial budidaya udang vaname pada teknologi sederhana, semi intensif dan intensif.....	60
17. Ukuran ( <i>size</i> ) dan Harga Udang Vaname .....	68

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar	Halaman
1. Garafik ekspor udang Indonesia menurut negara tujuan utama tahun 2018-2022	
2. Kerangka penelitian .....	6
3. Morfologi udang Vaname .....	8
4. Peta Daerah Penelitian .....	41

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang dan Masalah

Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki kekayaan sumber daya alam yang besar, memiliki wilayah laut sangat luas yakni kurang lebih 5,8 juta km<sup>2</sup> atau sebesar 62,89 persen dari seluruh luas wilayah di Indonesia (Dahuri dkk., 2008). Wilayah perairan tersebut menyimpan potensi sumber daya laut yang melimpah seperti potensi perikanan, potensi energi terbarukan, potensi wisata, dan berbagai potensi sumber daya laut lainnya. Semuanya itu merupakan sumber daya yang bisa menjadi salah satu kekuatan ekonomi nasional sekarang dan di masa yang akan datang (Arianto, 2020).

Sektor perikanan Indonesia memiliki prospek yang sangat menjanjikan untuk terus dikembangkan. Hal ini karena banyaknya permintaan komoditi perikanan dari konsumen negara luar, sehingga sangat menjanjikan bagi setiap perusahaan dalam mencari keuntungan dan mengembangkan usahanya. Pembangunan sektor perikanan di Indonesia diarahkan untuk meningkatkan produksi guna memenuhi produksi pangan dan kebutuhan industri pangan serta kebutuhan industri dalam negeri, meningkatkan ekspor, meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani tambak, memperluas kesempatan kerja dan mendorong pemerataan kesempatan berusaha (Umar, 2011). Budidaya udang di Indonesia meningkat secara dramatis dalam dekade terakhir. Peningkatan tersebut searah dengan tingkat ekspor pada tahun 2018 dari 220.000 menjadi 260.000. Sebanyak 60 % diekspor ke Amerika Serikat, 19 % ke Jepang dan 5 % ke Eropa (Nkuba dkk., 2021).

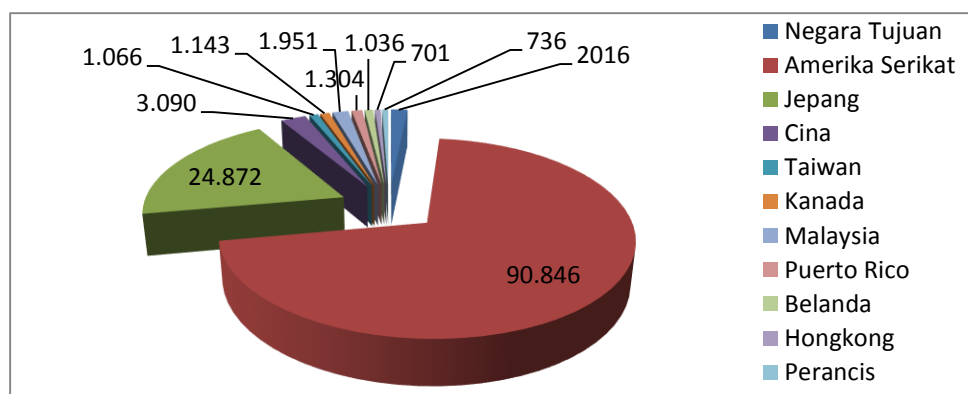
Udang merupakan salah satu komoditas sektor perikanan yang paling diminati dan memiliki nilai jual yang tinggi, baik di pasar domestik maupun internasional. Udang yang paling banyak diproduksi untuk diekspor adalah udang vaname (Rubel, *et al.*, 2019). Selain itu, menurut Lutfiana dkk. (2019)



salah satu udang yang banyak diminati oleh petambak di Indonesia adalah udang vaname. Alasannya adalah karena udang vaname memiliki keunggulan lebih tahan terhadap penyakit.

Direktur Jenderal Pemrosesan serta Pemasaran Hasil Perikanan (P2HP) Kementerian Kelautan serta Perikanan dalam Surabaya Bisnis, (2016) menjelaskan bahwa industri dan ekspor udang di Indonesia diperkirakan akan semakin tumbuh seiring dengan meningkatnya kebutuhan konsumsi udang di beberapa negara, salah satunya Amerika Serikat. Selain kebutuhan konsumsi yang meningkat, adanya wabah penyakit udang di sebagian negara eksportir udang seperti Vietnam, Thailand dan Malaysia juga mengakibatkan suplai udang dunia menjadi berkurang. Menurut Septiana dkk. (2020) pada tahun 2013, pangsa pasar Thailand mengalami penurunan drastis dari 16,81 % ke 9,42 %, dan terus mengalami penurunan hingga tahun 2015, dan menyentuh titik terendahnya pada tahun 2014 dengan pangsa pasar 6,24 % . Hal ini disebabkan munculnya wabah penyakit udang *Early Mortality Syndrome* (EMS) pada tahun 2012, yang menyebabkan kematian pada banyak udang di Thailand. Penyakit ini juga merambah ke berbagai Negara seperti China, Malaysia, Vietnam sampai dengan perbatasan Kamboja. Akibat penyakit ini volume produksi budidaya udang di Thailand dan Vietnam mengalami penurunan yang signifikan.

Berikut data ekspor udang vaname Indonesia menurut negara tujuan utama selama lima tahun terakhir dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Garafik ekspor udang Indonesia menurut negara tujuan utama tahun 2018-2020 (dalam ton)

Produksi udang vaname di Indonesia tersebar pada daerah-daerah yang memiliki perairan pantai. Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) tahun 2019, diketahui bahwa sentra produksi udang vaname tertinggi terletak di Provinsi Lampung, NTB, dan Jawa Timur (KKP, 2019). Potensi lahan untuk pengembangan budidaya tambak khususnya tambak udang di Propinsi Lampung mencapai 61.200 ha (BI, 2015). Lampung menjadi penyumbang terbesar produksi udang vaname (*Litopenaeus vaname*) nasional pada tahun 2013 yaitu sebesar 72.051 ton (KKP, 2013). Produksi tersebut sebagian besar diperoleh dari kegiatan budidaya dengan teknologi sederhana, semi intensif dan intensif yang tersebar di kabupaten - kabupaten yang berada di pesisir pantai seperti Tulang Bawang, Lampung Selatan, Tanggamus dan Pesawaran dan Lampung Timur. Namun dalam lima tahun terakhir (2016 – 2020), produksi udang vaname di Propinsi Lampung mengalami penurunan (KKP, 2020).

Table 1 Produksi Udang di Propinsi Lampung Tahun 2018-2020

Wilayah	Produksi Udang Tahun 2018			Produksi Udang Tahun 2019			Produksi Udang Tahun 2020		
	Teknologi Budidaya			Teknologi Budidaya			Teknologi Budidaya		
	Sederhana	Semi	Intensif	Sederhana	Semi	Intensif	Sederhana	Semi	Intensif
Lampung Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tanggamus	143	650	2121	504	39	3962	840	-	1200
Lampung Selatan	3265	8160	823	2341	2303	9121	2968	2834	8882
Lampung Timur	4811	8691	6820	2083	7388	1226	4397	2334	947
Lampung Tengah	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lampung Utara	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Way Kanan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tulang Bawang	8634	15844	11739	11862	19606	2873	12098	18538	3444
Pesawaran	-	239	10221	-	151	5870	-	-	5390
Pringsewu	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mesuji	-	400	-	-	310	-	-	315	-
Tulang Bawang Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pesisir Barat	-	602	-	-	8900	-	-	8900	-
Bandar Lampung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metro	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>16853</b>	<b>34585</b>	<b>31724</b>	<b>16789</b>	<b>38698</b>	<b>23051</b>	<b>20303</b>	<b>32921</b>	<b>19864</b>

Sumber : BPS Lampung, 2020

Di Kabupaten Lampung Timur, potensi luasan lahan budidaya perikanan payau (tambak) sebesar 8.775 Ha dengan rincian budidaya teknologi intensif 1.190 Ha, semi intensif 590 Ha dan sederhana 3.800 Ha. Luasan tersebut tersebar di dua Kecamatan, yakni Kecamatan Labuhan Maringgai dan Pasir

Sakti (Sekretariat Daerah Kab. Lampung Timur, 2020). Besarnya potensi tersebut harus diikuti dengan teknologi yang memadai, sehingga hasil produksi dapat dioptimalkan. Menurut Tahe dan Makmur, (2016) suatu teknologi dapat dikatakan berhasil apabila teknologi tersebut secara biologis dapat diatasi, secara teknis dapat memungkinkan untuk dilaksanakan, dan secara ekonomis dapat menguntungkan (profit).

Luasnya potensi lahan budidaya air payau di Kecamatan Pasir Sakti terutama di Desa Purworejo yang masih dikelola secara sederhana perlu dikaji lebih mendalam, apakah teknologi sederhana lebih layak secara finansial dan non finansial dari pada teknologi semi intensif dan intensif, atau kah ada faktor penyebab lainnya. Pada prinsipnya, tiga teknologi budidaya udang yang tersebut memiliki perbedaan yang terletak pada struktur fisik tambak, penggunaan teknologi, jumlah benur, pemberian pakan dan nutrisi serta obat-obatan. Menurut Witjaksono (2017), perbedaan teknologi teknologi budidaya tersebut terletak pada jumlah padat penebaran benih (benur), jumlah pakan buatan serta teknologi manajemen air dan wadah budidaya. Sehingga dalam hal ini, penggunaan teknologi pengembangan tambak udang yang sesuai akan sangat berpengaruh terhadap biaya yang akan dikeluarkan.

Luas tambak di Indonesia mencapai 24.054.616.592 m<sup>2</sup> atau 2.405.461,66 ha (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2020). Dari luas tersebut sekitar 87 % dari masih menggunakan teknologi sederhana. Masalah utama yang dialami oleh masyarakat adalah kekurangan modal, kurangnya keterampilan dan pengetahuan tentang teknologi budidaya dan lainnya untuk melakukan peningkatan modernisasi teknik yang mereka gunakan, sehingga mayoritas dari pelaku budidaya ini adalah industri rumah tangga dengan menggunakan teknologi yang tidak memperhitungkan stuktur biaya didalamnya. Tingkat produktifitas budidaya yang stabil akan berpengaruh secara langsung terhadap margin keuntungan, cost produksi, dan sistem manajemen budidaya (Lailiyah dkk., 2018).

Pengaruh tingkat produktifitas budidaya udang terhadap margin keuntungan finansial usaha menjadi salah satu informasi menarik yang sangat dibutuhkan oleh para pembudidaya ataupun investor (Ariadi dkk.,

2021). Dalam usaha budidaya udang, masing-masing teknologi memiliki perbedaan biaya yang digunakan. Struktur biaya dapat mempengaruhi kelayakan dan keuntungan dalam usaha budidaya udang. Dengan demikian, perlu dilakukan analisis kelayakan finansial dan non finansial usaha budidaya udang vaname di Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur guna mencapai target produksi dan keuntungan yang lebih optimal.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

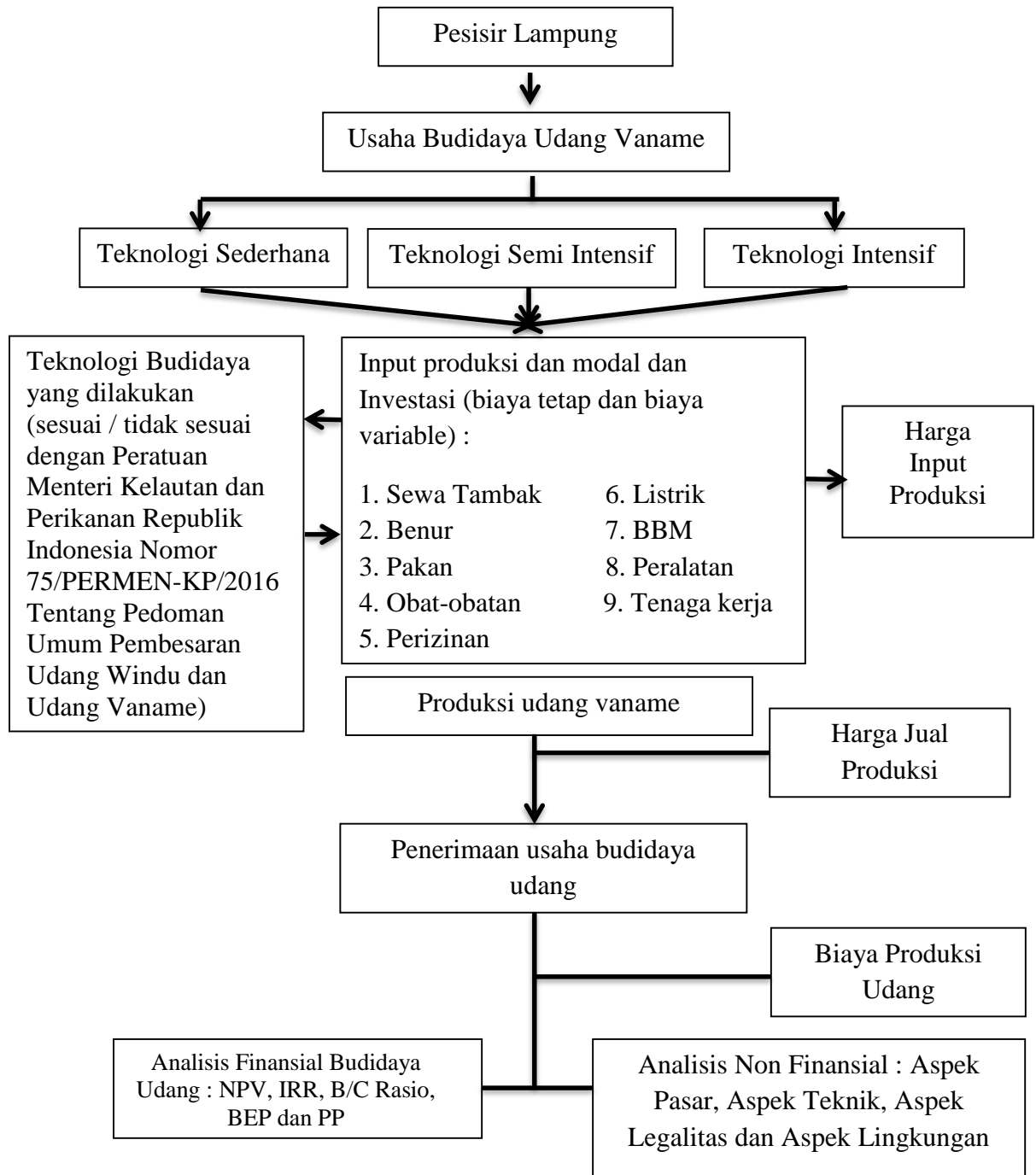
1. Menganalisis kelayakan finansial budidaya udang vaname pada tiga teknologi berbeda di Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti.
2. Menganalisis kelayakan non finansial budidaya udang vaname pada tiga teknologi berbeda di Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti.

## **1.3. Kerangka Teoritis**

Udang merupakan komoditas perikanan yang sangat potensial sebagai bahan makanan yang bergizi dan memiliki nilai yang tinggi dalam perdagangan dunia, sehingga udang menjadi komoditas unggulan yang berpeluang besar dalam menghasilkan devisa negara. Budidaya udang memerlukan biaya yang relatif besar dipandang dari sisi permodalan petambak, maka rangsangan harga dan tingkat suku bunga juga ikut menentukan perkembangan luas areal tambak yang diusahakan. Luas areal budidaya, benur udang, pakan udang, obat-obatan dan ketersediaan energi merupakan modal utama untuk menghasilkan udang.

Produktifitas udang juga dipengaruhi oleh teknologi budidaya. Teknologi budidaya sederhana, semi intensif dan intensif yang dilakukan oleh petambak di Lampung Timur menarik untuk di analisis karena memiliki potensi lahan budidaya perairan payau yang cukup luas. Sebagian besar dari mereka menerapkan teknologi sederhana. Secara finansial dan non finansial , ketiga teknologi budidaya udang di Lampung Timur perlu dianalisis supaya dapat digunakan oleh pihak – pihak yang memerlukan.

Analisis yang akan dilakukan adalah analisis kelayakan finansial dan non finansial. Parameter kelayakan finansial meliputi *Net Present Value* (NPV), *Break Event Point* (BEP), *Benefit Cost Ratio* (B/C Ratio), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period* (PP). Sedangkan parameter analisis non finansial antara lain aspek pasar, aspek teknis, aspek legalitas dan aspek lingkungan. Adapun kerangka pikir penelitian sebagai berikut:



Gambar 2. Kerangka penelitian

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Tinjauan Budidaya Udang Vaname

#### 2.1.1. Klasifikasi Udang Vaname

Menurut Dugassa and Gaetan (2018) udang vaname digolongkan ke dalam genus *Penaeid* pada filum Arthropoda. Klasifikasi udang vaname adalah sebagai berikut:

Domain	: Eukarya
Kingdom	: Animalia
Phylum	: Arthropoda
Subphylum	: Crustacea
Class	: Malacostraca
Subclass	: Eumalacostraca
Superorder	: Eucarida
Order	: Decapoda
Suborder	: Dendrobranchiata
Super family	: Penaeoidea
Family	: Penaeidae
Genus	: Penaeus
Species	: <i>Penaeus vannamei</i>

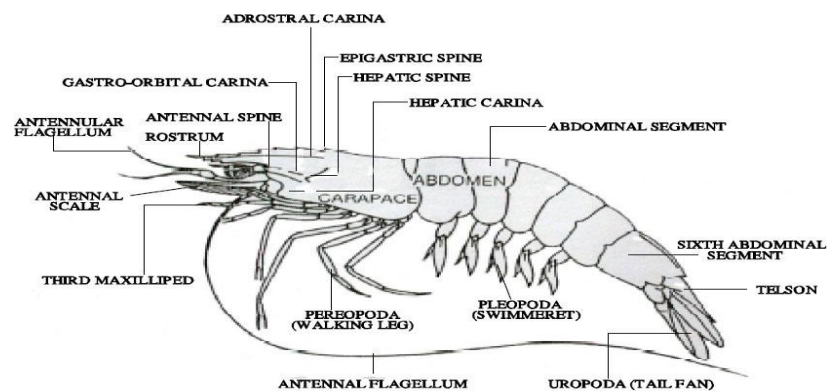
Udang vaname atau udang putih merupakan spesies udang budidaya Indonesia yang berasal dari Perairan Amerika Tengah, tepatnya pada negara-negara Amerika Tengah dan Selatan seperti Ekuador, Venezuela, Panama, Brazil, dan Meksiko yang sudah lama membudidayakan jenis udang yang biasa disebut sebagai *pasific white shrimp* ini (FAO, 2009). Udang vaname sendiri masuk ke Indonesia dan dibudidayakan pada awal tahun 2000-an.

Udang vaname dipilih oleh para pembudidaya udang karena memiliki karakteristik spesifik, seperti mampu hidup pada kisaran salinitas yang luas, mampu beradaptasi dengan lingkungan bersuhu rendah, memiliki tingkat keberlangsungan hidup yang tinggi, dan memiliki ketahanan yang cukup baik terhadap penyakit sehingga sesuai untuk dibudidayakan di tambak (Soetjipto dkk., 2019).

Masuknya udang vaname ini telah kembali menggairahkan pertambakan udang Indonesia yang sempat mengalami kegagalan budidaya karena serangan hama penyakit bintik putih (*white spot*). Di daerah Lampung misalnya, mulai banyak para pengusaha tambak udang baik secara sederhana, semi insentif maupun intensif yang beralih pada udang ini. Udang vaname adalah spesies udang yang paling dominan dibudidayakan di Indonesia dengan pola pemeliharaan yang beragam, mulai dari tradisional, semi-intensif, intensif, hingga supra intensif (Gunarto dkk., 2012).

### 2.1.2. Morfologi Udang Vaname

Tubuh udang vaname terdiri dari beberapa bagian. Menurut Rusmiyati (2019) tubuh udang vaname dibagi menjadi dua bagian, yaitu bagian kepala yang menyatu dengan bagian dada (*cephalothorax*) dan bagian tubuh sampai ekor (*abdomen*). Bagian *cephalothorax* terlindung oleh kulit kitin yang disebut karapaks. Bagian ujung *cephalothorax* meruncing dan bergerigi yang disebut rostrum.



Gambar 3 . Morfologi udang Vaname  
Sumber : Wyban and Sweeney (1991).

Udang vaname memiliki dua gerigi di bagian ventral rostrum, sedangkan di bagian dorsalnya memiliki 8-9 gerigi. Jumlah keseluruhan ruas badan udang vaname umumnya sebanyak 20 buah. *Cephalothorax* terdiri dari 13 ruas, yaitu 5 ruas di bagian kepala dan delapan ruas di bagian dada. Ruas ke-1 terdapat mata bertangkai, sedangkan pada ruas ke-2 dan ke-3 terdapat antena dan antenula yang berfungsi sebagai alat peraba dan pencium. Rahang (*mandibula*) terdapat pada ruas ke-3 yang berfungsi sebagai alat untuk menghancurkan makanan sehingga dapat masuk ke dalam mulut (Rusmiyati, 2019).

Bagian dada udang vaname terdapat 8 ruas yang masing-masing terdiri dari anggota badan yang biasa disebut *thoracopoda*. *Thoracopoda* ke-1 sampai ke-3 dinamakan *maxilliped* yang berfungsi sebagai pembantu mulut dalam memegang makanan. *Thoracopoda* ke-4 samapai ke-8 berfungsi sebagai kaki jalan (*periopoda*). Bagian abdomen udang vaname terdapat 6 ruas. Ruas ke -1 sampai ke-5 merupakan bagian kaki renang (*pleopoda*), sedangkan pada ruas ke-6 berbentuk pipih dan melebar yang dinamakan *uropoda* yang bersama-sama dengan telson berfungsi sebagai kemudi saat berenang (Amri dan Kanna, 2013; Supono, 2017).

### 2.1.3. Habitat dan Tingkah Laku Udang Vaname

Udang vaname hidup di habitat laut tropis, suhu air biasanya lebih dari 20 °C sepanjang tahun dan menyukai dasar berlumpur pada kedalaman dari garis pantai sampai sekitar 72 m. Udang vaname juga ditemukan menempati daerah mangrove yang masih belum terganggu dan dapat beradaptasi dengan perubahan temperatur dan tekanan di alam (Effendi dkk., 2012).

Perkembangan siklus hidup udang vaname dimulai dari pembuahan telur, berkembang menjadi naupli, mysis, post larva, juvenil, dan terakhir berkembang menjadi udang dewasa. Udang vaname melakukan pembuahan dengan cara memasukkan sperma lebih awal ke dalam *thelycum* udang betina selama memijah sampai udang jantan melakukan pergantian kulit (*moulting*). Stadia larva sampai pada stadia



juvenil berpindah ke perairan lebih dangkal dan terdapat banyak vegetasi yang berfungsi sebagai tempat pemeliharaan. Mereka kembali ke laut lepas setelah menjadi dewasa dan siklus hidup berlanjut kembali (Wei *et al.*, 2014).

## 2.2. Teknologi Budidaya Udang Vaname

Sebagai salah satu komoditas ekspor, udang vaname (*litopenaeus vaname*) merupakan salah satu jenis udang introduksi yang akhir-akhir ini banyak diminati untuk dibudidayakan karena memiliki keunggulan seperti tahan penyakit, pertumbuhannya cepat (masa pemeliharaan 100-110 hari), sintasan selama pemeliharaan tinggi dan nilai konversi pakan (FCR-nya) rendah, yakni 1:1,3 (Atmomarsono dkk., 2014).

Pemeliharaan udang vaname dapat dilakukan baik secara ekstensif (sederhana), semi intensif maupun intensif. Menurut Fortuna (2018) tambak sederhana merupakan jenis tambak yang dibuat cukup sederhana dengan skala padat tebar benih yang tergolong rendah. Tambak jenis ini tidak memerlukan pompa dan kincir air. Sementara untuk pergantian airnya bergantung pada pasang-surut air laut dan tingkat resikonya relatif kecil. Tambak udang semi intensif memiliki padat tebar benih yang lebih besar daripada tambak tradisional. Oleh karena itu, dibutuhkan pompa dan kincir air yang jumlahnya disesuaikan dengan luas area tambak untuk mengelola aliran air tambak. Pakan buatan diberikan sejak benih ditebar sebagai nutrisi utama untuk udang vaname.

Tambak intensif merupakan jenis tambak udang yang memiliki padat tebar benih cukup tinggi. Tambak jenis ini memerlukan perhitungan desain dan tata letak yang kompleks. Mulai dari kedalaman air, kebutuhan pompa, dan kebutuhan kincir air harus sesuai dengan kebutuhan. Pengelolaan limbah juga perlu diperhatikan karena semakin tinggi tingkat kepadatan suatu tambak, semakin tinggi pula limbah yang dihasilkan selama budidaya berlangsung (Maulana dkk., 2022).

Perbedaan ketiga teknologi budidaya pembesaran udang vaname tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Table 2. Perbedaan tambak teknologi sederhana, semi intensif dan intensif

No	Komponen	Tipe tambak		
		Sederhana	Semi Intensif	Intensif
1.	Tahap Persiapan			
	Konstruksi tambak	Tanah kedap, mampu menahan volume air dan tidak memiliki sudut mati <math><45^0</math>	Harus mampu menahan air dan tidak memiliki sudut <math><45^0</math>	Harus mampu menahan air dan tidak memiliki sudut <math><45^0</math>
	Luasan petakan	0,5 – 2 hektare	Maksimum 1 (satu) Ha per petak	Maksimum 0,5 Ha / petak
	Kedalaman air	Maksimal 80 cm	80 – 100 cm	Minimal 100 cm
	Kapasitas petak tandon	30 % dari volume air pemeliharaan	30 % dari volume air pemeliharaan	30 % dari volume air pemeliharaan
	Desain dan tata letak	Petak tandon, petak pembesaran, petak pengolah limbah	Petak tandon, peta pembesaran, petak pengolah limbah	Petak tandon, peta pembesaran, petak pengolah limbah
	Sistem pembuangan air	Ke arah saluran pembuangan	Ke arah saluran pembuangan	Dibuat ke area tengah ( <i>central drain</i> )
	Tahapan kegiatan persiapan	Pengeringan, pengapuran, pemupukan tanah	Pengeringan, pembalikan tanah, pengapuran, pemasukan air, dan sterilisasi air.	Pengeringan, pembalikan tanah, pengapuran, pemasukan air, sterilisasi, penambahan air dan pemberian probiotik
	Sarana, prasarana	Benih, pakan alami, pupuk, obat ikan, pompa, timbangan, jala sampling, biosekuriti sederhana, sarana panen, rumah jaga, instalasi pengolah limbah kolektif.	Benih, pakan, obat, ikan, gudang, peralatan kualitas air, bengkel kerja, genset/PLN, sarana laboratorium, sarana biosekuriti, gedung administrasi, rumah jaga, IPL, sarana panen	Benih, pakan, obat, ikan, gudang, peralatan kualitas air, bengkel kerja, genset/PLN, sarana laboratorium, sarana biosekuriti, gedung administrasi, rumah jaga, IPL, sarana panen
	Pengukuran	Suhu dan	Suhu, salinitas,	Suhu, salinitas,

kualitas air	salinitas	pH, alkalinitas, dan DO	pH, alkalinitas, dan DO
Pintu air	Pitu air masuk dan keluar terpisah	Pintu air masuk dan keluar terpisah	Pintu air masuk dan keluar terpisah
Sumber air	Dialirkan dari laut dengan mekanisme pasang surut	Pemasukkan air, sterilisasi air, dan pemberian probiotik, pengisian air dari tandon	Pemasukkan air, sterilisasi air, dan pemberian probiotik, pengisian air dari tandon
Sistem filtrasi	Hanya pada air masuk	Air masuk, filter kasar, filter halus, sampai pembuangan air	Air masuk, filter kasar, filter halus, sampai pembuangan air
Sarana pengolahan limbah	Tidak ada secara khusus, tetapi kolektif.	Memiliki sarana pengolah limbah sesuai kebutuhan	Memiliki sarana pengolah limbah sesuai kebutuhan
Tambak Lining	Tidak ada	Ada. Mekanismenya air langsung dimasukkan, sterilisasi air, dan pemberian probiotik	Ada. Mekanismenya air langsung dimasukkan, sterilisasi air, dan pemberian probiotik
2	Pemeliharaan		
Aliran air	Mekanisme pasang surut	Langsung ke petak pemeliharaan, sterilisasi, ke petak tandon untuk penambahan air di petak pemeliharaan	Air ke petak pemeliharaan, sterilisasi, masuk petak tandon, sterilisasi.
Filter air Padat tebar	Filter sederhana 20.000 – 30.000 ekor/Ha	300.000 – 500.000 ekor/Ha	800.000 – 1.000.000 ekor/Ha
Kincir air	Tidak harus	Minimal 16 kincir dan pompa air sesuai kebutuhan	Minimal 28 buah dan pompa sesuai kebutuhan
Pakan alami	Penumbuhan dengan pemupukan bertahap	Diperlukan pada awal pemeliharaan, selanjutnya, pakan berdasarkan jumlah, ukuran, dan frekuensi pemberian pakan	Diperlukan pada awal pemeliharaan, selanjutnya, pakan berdasarkan jumlah, ukuran, dan frekuensi pemberian pakan
Pengamatan pertumbuhan	Visual	Secara visual dan sampling secara	Visual dan miskroskopis

			periodik	
Pengelolaan kualitas air	- Penambahan air	- Penambahan air	- Penambahan air	- Penambahan air
	- Pergantian air	- Pergantian air	- Pergantian air	- Pergantian air
	- Pengaturan kedalaman air	- Pengaturan kedalaman air	- Pengaturan kedalaman air	- Pengaturan kedalaman air
	- Pemupukan	- Aplikasi probiotik dan sumber karbon	- Aplikasi probiotik dan sumber karbon	- Aplikasi probiotik dan sumber karbon
	- Penggunaan kapur	- Penggunaan kapur	- Penggunaan kapur	- Penggunaan kapur
	-	- Penggunaan aerasi	- Penggunaan aerasi	- Penggunaan aerasi
Pemantauan Kualitas air	Visual berdasarkan warna dan kecerahan air	Visual setiap hari	Visual setiap hari	Visual setiap hari
Pengukuran kualitas air		Secara laboratoris dan berkala	Secara laboratories setiap hari	
3	Pemanenan			
	Lama	120 hari	120 hari	60 - 120 hari
	Pemeliharaan			
	Ukuran panen	20 -40 g/ekor atau <i>marketable size</i>	20 – 40 g/ekor atau <i>marketable size</i>	20 – 40 gram/ekor <i>marketable size</i>
	Produktivitas	200 – 300 g/Ha	6000 – 10.000 kg/Ha/ Musim tanam	Berkisar 10 – 15 ton / hektare

Sumber : Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 75/PERMEN-KP/2016 Tentang Pedoman Umum Pembesaran Udang Windu dan Udang Vaname

### 2.3. Analisis Kelayakan Finansial

Analisis kelayakan usaha perlu dilakukan sebelum memulai sebuah usaha, supaya usaha tersebut terukur, efektif dan efisien. Kelayakan usaha dapat ditentukan dengan analisis kelayakan usaha (Sinaga dan Aminah, 2022). Tujuan dilakukannya studi kelayakan menurut Auliya (2018) adalah untuk menghindari keterlanjuran penanaman modal yang terlalu besar untuk kegiatan yang ternyata tidak terlalu menguntungkan. Studi kelayakan usaha ini merupakan suatu penelitian tentang layak tidaknya suatu proyek usaha

yang umumnya merupakan proyek investasi dalam usaha yang telah ditentukan.

Biaya investasi adalah pengeluaran atau pembelanjan penanam-penanam suatu modal oleh perusahaan untuk membeli barang-barang modal dan juga perlengkapan-perengkapan produksi untuk menambah kemampuan memproduksi barang-barang dan juga jasa-jasa yang tersedia dalam perekonomian. Investasi dalam arti luas adalah adalah mengorbankan dollar sekarang untuk dollar di masa yang akan datang. Investasi dapat dilakukan dalam berbagai bidang usaha (Diatin dan Kusumawardany, 2010).

Biaya produksi adalah semua pengeluaran yang dilakukan oleh perusahaan untuk memperoleh faktor-faktor produksi guna memproduksi output. Menurut Saeri (2018) macam-macam biaya produksi sebagai berikut:

1. *Total fixed cost* (TFC) yaitu biaya yang dikeluarkan perusahaan atau petani yang tidak mempengaruhi hasil output atau produksi. Berapapun jumlah output yang dihasilkan biaya tetap itu sama saja.
2. *Total variable cost* (TVC) yaitu biaya yang besarnya berubah searah dengan berubahnya jumlah output yang dihasilkan

Penerimaan merupakan fungsi dari jumlah barang, juga merupakan hasil kali jumlah barang dengan harga barang per unit. Dalam menganalisa biaya umumnya tidak terlepas dari analisa penerimaan atau *revenue* atau total *revenue*. Pengertian *revenue* atau penerimaan adalah seluruh pendapatan yang diterima dari hasil penjualan barang pada tingkat harga tertentu. Setelah produsen menghasilkan output dari setiap kegiatan produksi yang dilakukan maka output tersebut akan dijual pada konsumen, produsen akan memperoleh penerimaan dari setiap output yang dijual. Penerimaan yang diterima oleh produsen sebagian digunakan untuk membayar biaya-biaya yang dikeluarkan selama proses produksi (Mafut, 2017).

Pendapatan adalah selisih antara penerima (TR) dan total biaya (TC). Pendapatan adalah arus masuk atau peningkatan lainnya atas aktiva sebuah entitas atau penyelidikan kewajiban (atau kombinasi dari keduanya) selama satu periode dari pengiriman atau produksi barang, penyediaan jasa yang

merupakan operasi utama atau sentril entitas yang sedang berlangsung (Mafut, 2017).

Dalam teori ilmu ekonomi, pendapatan atau keuntungan adalah hasil berupa uang yang diterima oleh perusahaan/perseorangan dari aktifitas usahanya. Pendapatan adalah arus masuk dari manfaat ekonomi yang timbul dari aktifitas normal entitas selama suatu periode, jika arus masuk tersebut mengakibatkan kenaikan ekuitas yang tidak berasal dari kontribusi (Maulana dkk., 2022). Beberapa komponen untuk menentukan kelayakan finansial suatu usaha adalah sebagai berikut:

### 2.3.1. *Break Even Point* (BEP)

Analisis *Break Even Point* (BEP) atau titik impas atau sering juga disebut titik pulang pokok adalah suatu metode yang mempelajari hubungan antara biaya, keuntungan, dan volume penjualan atau produksi (Maruta, 2018). Hubungan tersebut juga dikenal dengan analisis CBV (*Cost-Profit-Volume*) untuk mengetahui tingkat kegiatan minimal yang harus dicapai, dimana pada tingkat tersebut perusahaan tidak mengalami keuntungan maupun kerugian (Pulungan dkk., 2015).

Menurut Saeri (2018), manfaat dari analisis *Break Even Point* (BEP) adalah sebagai berikut:

- a. Alat perencanaan untuk memperoleh keuntungan.
- b. alat untuk memberikan informasi tentang tingkat volume penjualan produk dan hubungan dengan peluang memperoleh keuntungan berdasarkan tingkat penjualan yang terkait,
- c. Mengevaluasi keuntungan secara menyeluruh,
- d. Mengganti sistem laporan menjadi lebih praktis dan mudah untuk dimengerti melalui sistem informasi grafis.

### 2.3.2. *Benefit Cost Ratio* (B/C Ratio)

*Benefit Cost Ratio* (B/C Ratio) Adalah ukuran perbandingan antara pendapatan (*Benefit* = B) dengan total biaya produksi (*Cost* = C) (Trisna dkk., 2022). Dalam batasan besaran nilai B/C dapat diketahui apakah suatu usaha menguntungkan atau tidak (Manuho dkk., 2021a).

Analisa rasio keuntungan atas biaya (*B/C ratio*) dalah perbandingan antara tingkat keuntungan yang diperoleh dengan total biaya yang dikeluarkan. Suatu usaha dikatakan layak dan memberikan manfaat apabila analisis rasio keuntungan atas biaya (*B/C ratio*) lebih besar dari nol. Semakin besar nilai rasio keuntungan atas biaya (*B/C ratio*), maka semakin besar pula manfaat yang akan diperoleh dari usaha tersebut (Nainggolan dkk., 2021).

### 2.3.3. *Net Present Value* (NPV)

*Net Present Value* (NPV) adalah metode yang digunakan untuk menghitung selisih antara nilai investasi (*capital outlays*) dengan nilai penerimaan kas bersih pada masa yang akan datang (Arshad, 2012). NPV merupakan selisih antara nilai sekarang arus manfaat dikurang dengan nilai sekarang arus biaya. Kriteria penilaian untuk *Net Present Value* (NPV) adalah sebagai berikut. 1) Jika  $NPV > 0$ , usaha yang dijalankan layak untuk dilaksanakan. 2) jika  $NPV < 0$ , usaha yang dijalankan tidak layak untuk dilaksanakan. 3) Jika  $NPV = 0$ , usaha yang dijalankan tidak rugi dan tidak untung (Saebani, 2018a).

Analisis NPV dapat menggambarkan seberapa besar pengaruh suatu kegiatan usaha tani terhadap kesejahteraan sosial masyarakat dalam satu cakupan wilayah tertentu dengan melakukan penilaian antara *Cost* dan *Benefit* yang muncul dari akibat *keberadaanya*. Pada metode analisis NPV terhadap semua data yang akan dianalisis terlebih dahulu dilakukan proses *disocounting* yang merupakan proses pendeflasian pendapat di masa akan datang sehingga bernilai sama dengan pendapatan saat ini (Trisna dkk., 2022). Hal ini bertujuan untuk mengetahui nilai pendapatan yang sebanding agar dapat dilakukan perhitungan dan perbandingan antara *Cost* dan *Benefit*. Faktor yang digunakan untuk men-*discounting* nilai Dari *Cost* dan *Benefit* pendapatan di masa akan datang disebut dengan *discount rate* yang dinyatakan dalam bentuk presentase (Saeri, 2018).

#### 2.3.4. *Internal Rate Of Return (IRR)*

Kriteria *Internal Rate of Return (IRR)* adalah kriteria yang digunakan untuk mengukur efisiensi penggunaan modal dengan cara membandingkan nilai IRR dengan *discount rate* (suku cabang). Apabila IRR lebih besar dari suku bunga yang telah ditetapkan maka usaha tersebut tidak layak untuk diusahakan, sedang apabila IRR sama dengan suku bunga yang ditetapkan maka usaha tersebut layak untuk dilaksanakan (Triyanti dan Hikmah, 2015).

*Internal Rate of Return* adalah untuk mencari suatu bunga yang akan menyamakan jumlah nilai sekarang dari penerimaan yang diharapkan diterima (*Present Value Of Future Proceed*), dengan jumlah nilai sekarang dari pengeluaran untuk investasi. IRR didefinisikan sebagai tingkat bunga yang menjadikan jumlah nilai sekarang dari *Proceed* yang diharapkan diterima sama dengan jumlah nilai sekarang dari pengeluaran modal.

#### 2.3.5. *Payback Priode (PP)*

*Payback Priode (PP)* atau masa pembayaran kembali adalah suatu jangka waktu (*priode*) kembalinya keseluruhan jumlah investasi yang ditanamkan, dihitung mulai dari permulaan proyek sampai dengan arus netto produksi tambahan, sehingga mencapai jumlah keseluruhan investasi modal yang ditanamkan dengan menggunakan aliran kas. *Payback Priode* adalah jangka waktu yang diperlukan perusahaan untuk mengembalikan modal investasi dari *cash flow* (Wijayanto, 2012). Semakin cepat dana investasi dapat diperoleh kembali, semakin kecil resiko yang di tanggung oleh perusahaan. Selain itu, dana tersebut dapat digunakan untuk kebutuhan lain. Kelemahan metode *payback priode*, yaitu: a) tidak memperhitungkan nilai waktu uang ; b) tidak memperhitungkan aliran kas setelah *payback* (Saebani, 2018b).



## **2.4. Analisis Sensitivitas**

Analisis sensitivitas merupakan analisis untuk dapat melihat pengaruh-pengaruh yang akan terjadi akibat keadaan yang berubah-ubah (Susilowati dan Kurniati, 2018). Sedangkan menurut Septiana dkk. (2020) analisis sensitivitas adalah suatu kegiatan menganalisis kembali suatu proyek untuk melihat apakah yang akan terjadi pada proyek tersebut apabila proyek tidak berjalan sesuai rencana. Analisis ini digunakan untuk mencoba melihat realitas suatu proyek atau usaha yang didasarkan pada kenyataan bahwa proyeksi suatu rencana dipengaruhi oleh unsur-unsur ketidakpastian mengenai apa yang akan terjadi terhadap produksi, harga produk dan biaya operasional.

Tujuan analisis sensitivitas diantaranya adalah untuk melihat apa yang akan terjadi dengan hasil analisa proyek, jika ada sesuatu kesalahan atau perubahan dalam dasar perhitungan biaya atau benefit (Susilowati dan Kurniati, 2018) . Dengan demikian tujuan utama pada analisa sensitivitas, yaitu:

1. Memperbaiki cara pelaksanaan proyek yang sedang dilaksanakan.
2. Memperbaiki design daripada proyek, sehingga dapat meningkatkan NPV.
3. Mengurangi resiko kerugian dengan menunjukkan beberapa tindakan pencegahan yang harus diambil.

## **2.5. Analisis Kelayakan Non Finansial**

### **2.5.1. Aspek Pasar**

Menurut Kotler (2016) permintaan pasar suatu produk adalah jumlah keseluruhan yang akan dibeli oleh kelompok konsumen tertentu dalam suatu daerah tertentu dalam lingkungan pemasaran tertentu dan dalam suatu program pemasaran tertentu. Tujuan dilakukannya analisis pasar adalah untuk mengetahui seberapa luas pasar produk yang bersangkutan, bagaimana permintaannya, dan berapa besar yang dapat dipenuhi oleh konsumen perusahaan. Menurut Umar (2010) pasar merupakan tempat bertemunya antara penjual dan pembeli dan saling bertemunya kekuatan permintaan dan

penawaran untuk membentuk suatu harga. Kondisi pasar dipengaruhi oleh tiga faktor utama, yaitu beragam keinginan konsumen, daya beli, serta tingkah laku konsumen. Analisis pasar dapat dilakukan secara kualitatif, yaitu dengan mengidentifikasi, memisahkan, dan membuat deskripsi pasar. Analisis pasar dapat juga dilakukan dengan cara kuantitatif, seperti menghitung besarnya perkiraan penjualan produk pada periode mendatang. Analisis pasar dapat meliputi:

- a. Deskripsi pasar (luas pasar, saluran distribusi, dan praktek perdagangan).
- b. Analisa permintaan (jumlah konsumsi produk dan identifikasi konsumen).
- c. Analisis penawaran (info kompetitor, harga, kualitas, dan strategi pemasaran kompetitor).
- d. Perkiraan permintaan yang akan datang dari produk.
- e. Perkiraan pangsa pasar.

Berikutnya merupakan prosedur analisa pasar secara umum adalah:

- a. Menentukan tujuan studi, yaitu mengukur dan memperkirakan permintaan untuk menilai ketepatan waktu dan harga dari suatu usaha dalam memproduksi produk.
- b. Studi pasar informal yang dilakukan dengan wawancara pada pihak-pihak yang berhubungan langsung dengan produk yang ada di pasar.
- c. Studi pasar informal meliputi deskripsi mengenai metode dan tugas yang akan dilakukan untuk mendapatkan informasi yang dimaksudkan seperti rencana penelitian yang menyeluruh meliputi jadwal kerja, waktu yang dibutuhkan dan biaya yang dibutuhkan untuk melaksanakan penelitian.
- d. Karakteristik permintaan saat ini, meliputi luas pasar, pangsa pasar, pola pertumbuhan pasar, saluran pemasaran, dan karakteristik lainnya.

Pasar meliputi seluruh individu dan organisasi secara riil atau potensial merupakan konsumen suatu produk meliputi konsumen akhir, industri, perantara, dan pemerintah (Musyawarah dan Idayanti, 2022). Pengukuran pasar merupakan usaha memperkirakan permintaan produk secara kuantitatif, meliputi:

a. Permintaan pasar mencakup daerah geografis. Kelompok konsumen dalam pridiode tertentu merupakan usaha mendefinisikan pasar dan segmentasi pasar sehingga bauran pemasaran berbeda. Pendekatan segmentasi pasar menurut Kotler (2016) yaitu:

- 1) Segmentasi berdasarkan geografis, misalnya berdasarkan negara, provinsi, kabupaten, kecamatan, dsb.
- 2) Segmentasi berdasarkan geografis, misalnya berdasarkan umur, jenis kelamin, pekerjaan, agama, dsb.
- 3) Segmentasi berdasarkan psikografis, misalnya berdasarkan kelas sosial, gaya hidup, kepribadian, dsb.
- 4) Segmentasi berdasarkan perilaku, misalnya berdasarkan pengetahuan, sikap, kegunaan, dsb.

b. Pangsa pasar dan pola pertumbuhan pasar harus memperhatikan beberapa kondisi, yaitu:

- 1) Persaingan harga dan pertumbuhan pasar.
- 2) Perkiraan permintaan yang akan datang (teknik peramalan kualitatif dan kuantitatif).
- 3) Menilai kelayakan pasar.
- 4) Merancang strategi pemasaran dengan *marketing mix* (4P)

*Marketing mix* dapat dikelompokkan menjadi empat yang disebut dengan 4P (Kotler, 2016), yaitu *product* (produk), *price* (harga), *place* (tempat), dan *Promotion* (promosi).

a. *Product* (produk).

Produk merupakan sesuatu yang dapat ditawarkan ke pasar untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen. Keputusan tentang produk ini mencakup kebutuhan bentuk penawaran secara fisik, *merk*, tampilan, garansi, dan layanan servis setelah penjualan. Pengembangan produk dapat dilakukan setelah menganalisa kebutuhan dan keinginan pasar, setelah masalah ini diselesaikan maka keputusan-keputusan tentang harga, distribusi, dan promosi dapat ditentukan.

b. *Price* (Harga)

Harga merupakan salah satu elemen dalam pemasaran yang tidak hanya sekedar mengkomunikasikan proporsi nilai suatu produk tetapi juga digunakan untuk menentukan keuntungan yang akan diperoleh. Unsur penting dalam pemasaran suatu produk adalah memahami aspek psikologi dan informasi harga yang meliputi harga referensi (*reference price*), inferensi kualitas berdasarkan harga (*price quality inferences*), dan petunjuk harga (*price clues*).

c. *Place* (lokasi)

Keputusan tentang distribusi suatu produk meliputi tiga aspek, yakni :

1. Sistem Transportasi perusahaan

Sistem transportasi perusahaan membahas mengenai keputusan tentang pemilihan alat transportasi yang digunakan, penentuan jadwal pengiriman, dan penentuan rute yang ditempuh untuk mengirimkan suatu produk.

2. Sistem Penyimpanan

Sistem penyimpanan membahas tentang bagian pemasaran.

3. Pemilihan Saluran Distribusi

d. *Promotion* (promosi)

Promosi merupakan suatu cara untuk menginformasikan, menawarkan, dan mengingatkan konsumen baik secara langsung maupun tidak langsung tentang produk yang dijual.

### 2.5.2. Aspek Legalitas atau Hukum

Menurut Kasmir (2016) tujuan dari aspek hukum adalah untuk meneliti keabsahan, kesempurnaan, dan keaslian dari dokumen-dokumen yang dimiliki. Penelitian keabsahan dokumen dapat dilakukan sesuai dengan lembaga yang mengeluarkan dan mengesahkan dokumen bersangkutan. Penelitian ini sangat penting mengingat sebelum usaha tersebut dijalankan, maka segala prosedur yang berkaitan dengan izin-izin atau berbagai persyaratan harus terlebih dahulu sudah terpenuhi. Badan usaha yang akan dijalankan juga perlu mempersiapkan hal-hal yang

berkaitan dengan aspek hukum seperti badan hukum perusahaan yang dipilih misalnya Perseroan Terbatas (PT), Firma, Koperasi, atau Yayasan.

Menurut Sulasih dkk. (2021) beberapa dokumen perlu diteliti keabsahan, kesempurnaan dan keasliannya meliputi badan hukum, izin-izin, sertifikat tanah atau dokumen lainnya yang mendukung kegiatan usaha tersebut. Kegagalan dalam penelitian aspek ini akan berakibat tidak sempurnanya hasil penelitian. Dengan kata lain, apabila ada dokumen yang tidak sah atau tidak sempurna pasti akan menimbulkan masalah di kemudian hari. Menurut Rahardjo (2010), menyatakan bahwa analisis aspek hukum dimaksudkan untuk meyakini apakah secara hukum (yuridis) rencana bisnis dapat dinyatakan layak atau tidak. Jika suatu rencana bisnis yang tidak layak tetap direalisasikan, bisnis akan mengalami resiko besar terutama akan dihentikan oleh pihak yang berwajib atau akan diprotes oleh masyarakat. Analisis aspek hukum mengkaji tentang legalitas rencana bisnis yang akan didirikan dan dibangun serta dioperasikan di wilayah tertentu harus memenuhi aturan hukum dan tata peraturan di wilayah tersebut.

### 2.5.3. Aspek Teknis

Aspek teknis yang dilakukan dalam analisis kelayakan usaha membahas mengenai lokasi usaha, teknologi yang digunakan, seperti peralatan dan mesin-mesin, tenaga kerja yang digunakan dan tata letak dari rantai produksi suatu usaha (Rosyid, 2014).

Menurut Kasmir dan Jakfar (2020), terdapat beberapa hal yang ingin dicapai dalam penilaian aspek teknis, yaitu:

- a. Perusahaan atau pengusaha dapat menentukan lokasi yang tepat, baik untuk lokasi pabrik, gudang, cabang maupun kantor pusat.
- b. Perusahaan dapat menentukan *layout* yang sesuai dengan proses produksi yang dipilih, sehingga dapat memberikan efisiensi.
- c. Perusahaan bisa menentukan teknologi yang paling tepat dalam menjalankan produksinya.

- d. Perusahaan bisa menentukan metode persediaan yang paling baik untuk dijalankan sesuai dengan bidang usahanya.
- e. Mampu menentukan kualitas tenaga kerja yang dibutuhkan sekarang dan masa yang akan datang.

Dalam hal ini, penentuan lokasi tambak udang merupakan unsur penting guna menunjang keberhasilan usaha budidaya udang.

Beberapa penjelasan mengenai hal-hal yang dibahas dari segi aspek teknis menurut Umar (2012) adalah sebagai berikut:

- a. Pemilihan strategi produksi

Penentuan strategi ini bertujuan untuk menentukan strategi yang akan digunakan agar barang atau jasa yang diproduksi memenuhi kebutuhan konsumen.

- b. Pemilihan dan perencanaan produk

Beberapa tahapan yang perlu dilakukan dalam memilih dan merencanakan produk, yaitu:

- 1) Penentuan ide pokok dan seleksi

Penentuan awal ide produk dibahas pada aspek pasar yang bertujuan untuk mengetahui apakah ide produk yang ditawarkan dapat diterima pasar. Aspek teknis bertujuan untuk mengetahui kemampuan perusahaan dalam memproduksi produk yang telah diterima pasar dengan sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan.

- 2) Pembuatan desain produk awal

Proses pembuatan desain harus memperhatikan beberapa hal, seperti manfaat dari produk yang di buat, desain, seni, dan estetika dari barang yang akan diproduksi.

- a) Pembuatan *prototype* dan pengujian

Pembuatan *prototype* bertujuan untuk menilai kemampuan produk apakah sudah sesuai dengan standar yang telah ditentukan atau belum. Jika saat pengujian dilakukan tetapi masih terdapat kekurangan pada *prototype* tersebut, maka akan dilakukan perbaikan hingga mencapai standar yang telah ditentukan, setelah

itu terciptalah desain produk akhir yang layak untuk diimplementasikan (Ty dan Utomo, 2019).

b) Implementasi

Tahap implementasi bertujuan untuk melihat apakah produk yang ditawarkan memiliki potensi atau masa depan yang baik.

c) Rencana kualitas

Penentuan kualitas produk yang dihasilkan atau barang yang digunakan dapat mengacu pada delapan dimensi sebagai berikut :

1. *Performance*
2. *Features*
3. *Reliability*
4. *Conformance*
5. *Durability*
6. *Serviceability*
7. *Aesthetics*
8. *Fit and finish*

#### 2.5.4. Pemilihan teknologi

Teknologi dalam proses produksi barang maupun mengalami perkembangan secara terus menerus sesuai dengan kemajuan zaman. Teknologi yang digunakan harus sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini dan yang akan datang, serta harus disesuaikan dengan luas produksi supaya tidak terjadi kelebihan kapasitas. Perkembangan teknologi tersebut memungkinkan untuk memberi manfaat kepada setiap perusahaan seperti meningkatkan efisiensi dan produktivitas dari perusahaan tersebut (Bumdes Scale Up, 2019).

Perkembangan teknologi tersebut juga dapat memberikan kerugian kepada perusahaan seperti teknologi yang tidak cocok dengan kondisi internal maupun eksternal suatu perusahaan. Penggunaan teknologi yang semakin canggih harus memperhatikan beberapa hal, yaitu bahan baku atau material yang digunakan, keberhasilan teknologi yang digunakan

pada perusahaan lain, keahlian tenaga kerja dalam mengoperasikan teknologi baru, serta kemampuan untuk menghadapi teknologi lanjutan.

c. Rencana kapasitas produksi

Kapasitas merupakan kemampuan pembatas untuk memproduksi produk atau jasa dalam waktu tertentu. Kapasitas dapat dilihat berdasarkan input maupun output pada suatu proses. Contoh kapasitas yang dilihat berdasarkan input adalah kapasitas mesin berdasarkan jam kerja mesin setiap hari. Contoh untuk kapasitas berdasarkan output adalah kemampuan mesin atau tenaga kerja dalam menghasilkan produk pada jam kerja setiap hari.

d. Perencanaan letak pabrik

Penentuan letak pabrik diperusahaan manufaktur dipengaruhi oleh beberapa factor yang perlu diperhatikan, yaitu:

1. Mendirikan pabrik dekat dengan letak pasar yang dituju dan tempat penjualan produk akan lebih menguntungkan.
2. Mendirikan pabrik dekat dengan tempat pembelian bahan baku
3. Proses penentuan sumber daya manusia akan lebih menguntungkan jika tenaga kerja berasal dari masyarakat disekitar pabrik.
4. Mudah diperoleh sumber daya seperti air dan listrik disekitar area pabrik
5. Transportasi yang memadai untuk melakukan pembelian bahan baku serta membawa produk dari pabrik ketempat penjualan.
6. Fasilitas untuk pabrik yang memadai.

e. Perencanaan tata letak (*layout*)

Tata letak suatu pabrik harus dikaji dengan tujuan agar proses produksi dapat dijalankan secara efektif dan efisien. Berikut merupakan beberapa factor yang harus diperhatikan dalam menyusun layout pabrik, antara lain:

1. Sifat produk yang diproduksi.
2. Jenis proses produksi yang dilakukan.
3. Jenis dan jumlah produk yang dihasilkan.
4. Jumlah modal untuk menjalankan proses produksi.



5. Keleluasan masing-masing fasilitas jika terjadi perubahan alur proses produksi.
6. Aliran barang yang tidak mengganggu.
7. Penggunaan ruangan yang memerhatikan kesehatan dan keselamatan kerja karyawan.
8. Letak mesin yang digunakan memerhatikan kemudahan untuk pengawasan dan perawatan

Perencanaan tata letak layout pabrik juga perlu memperhatikan luas setiap fasilitas serta kedekatan masing-masing stasiun kerja dengan stasiun kerja yang lain sesuai alur proses produksi yang dilakukan. Penentuan kedekatan antara stasiun kerja satu dengan stasiun yang lain dapat menggunakan *tools Activity Relation Chart* (ARC) dan aplikasi *blockplane*.

#### 2.5.5. Aspek Lingkungan

Sebagai media pemeliharaan biota air, tambak membutuhkan pengelolaan terkait dengan kesesuaian kondisi lingkungan budidaya untuk biota yang dibudidayakan. Pengelolaan yang dilakukan dalam budidaya tambak diantaranya adalah pengelolaan kualitas lingkungan, baik fisika, kimia, maupun biologis (Abowoi dan Ekubo, 2011). Pengelolaan tambak tidak hanya sebatas pada upaya untuk menghasilkan ikan, tetapi juga penting untuk menjaga kondisi lingkungan yang layak, mengawasi panen dan pertumbuhan ikan, pemeriksaan keberhasilan reproduksi ikan dan menjauhkan ikan-ikan yang tidak diinginkan (predator/parasit).

Keberlanjutan budidaya tambak sangat tergantung pada kondisi kualitas lingkungan perairan. Kondisi lingkungan perairan yang berbeda mempengaruhi kondisi kualitas lingkungan, baik secara fisika, kimia maupun biologi. Menurut Michels *et al.* (2001) adanya perbedaan struktur komunitas zooplankton pada kondisi lingkungan perairan yang berbeda disebabkan adanya pengaruh lingkungan terhadap perkembangan zooplankton dalam tambak. Sementara itu, Senarath and Visvanathan (2001) menyebutkan bahwa pengembangan usaha budidaya tambak juga

menghasilkan dampak negatif terhadap lingkungan disamping keuntungan secara ekonomi. Menurut Biao *et al.* (2009) jenis tambak yang berbeda akan menghasilkan kondisi kualitas lingkungan yang berbeda pula. Kandungan klorofil-a, nitrat, nitrit, fosfat anorganik, COD dan TOC cenderung lebih rendah pada tambak organik dibandingkan dengan tambak konvensional. Dengan demikian, tambak organik memberikan dampak yang lebih baik terhadap lingkungan dibandingkan dengan tambak konvensional (Arifin dkk., 2018).

Dampak budidaya terhadap lingkungan tersebut dapat memberikan dampak yang vital terhadap keberlanjutan budidaya yang dilakukan (Biao *et al.*, 2009). Menurut Yuvanatemya (2007) adanya interaksi antara bahan organik dengan efisiensi produksi dari tanah tambak dimana kandungan bahan organik pada tambak yang produktivitasnya rendah cenderung lebih rendah dibandingkan tambak dengan produktivitas tinggi. Akumulasi 15 bahan organik juga menunjukkan bahwa pada tambak dengan substrat dominan pasir cenderung lebih rendah dibandingkan dengan pada substrat dominan lanau. Sedangkan Rahimibashar *et al.* (2012) menyebutkan adanya pengaruh lingkungan tambak terhadap aliran sungai di sekitarnya dimana kondisi air buangan tambak yang buruk (tercemar) juga akan menurunkan kondisi kualitas air sungai.

## **2.6. Penelitian Terdahulu**

Hasil penelitian terdahulu dapat dijadikan sebagai referensi dan perbandingan dalam penelitian ini. Beberapa penelitian terdahulu adalah sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Muchtar dkk. (2021) tentang produktivitas budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) pada tambak intensif di Kota Tegal Jawa Tengah dengan tujuan untuk menentukan kinerja budidaya udang vaname yang dibudidayakan secara intensif di kota Tegal Propinsi Jawa Tengah. Metode penelitian ini adalah studi kasus dengan 16 petak tambak. Luas tambak rata-rata 1000 m<sup>2</sup> dengan kepadatan 100 ekor / m<sup>2</sup> dalam satu siklus. Data parameter yang dianalisis adalah hasil produksi,

tingkat kelangsungan hidup (SR) dan pertumbuhan. Selain itu, aspek finansial yang dianalisis adalah keuntungan/kerugian, rasio keuntungan biaya (B/C rasio), titik impas (BEP) dan periode pengembalian pembiayaan (PP). Berdasarkan hasil perhitungan dapat dilihat bahwa hasil produksi rata-rata adalah 1.603 kg per tambak, tingkat kelangsungan hidup (SR) adalah 85,6 %, rasio konversi pakan (FCR) sebesar 1,46, pertumbuhan harian 0,16 gram dan hasil analisis finansial yakni B/C rasio sebesar 1,46. Kesimpulannya adalah budidaya udang vaname di Kota Tegal menguntungkan sehingga dapat dilakukan secara berkelanjutan.

Penelitian yang dilakukan Wawoh dkk. (2019) dengan judul Analisis Finansial Usaha Budidaya Udang Vaname di Balai Pelatihan dan Penyuluhan Perikanan (BPPP) Aertembaga Kota Bitung Propinsi Sulawesi Utara. Tujuan penelitian untuk mengetahui proses budidaya dan analisis finansial udang vaname di Balai Pelatihan dan Penyuluhan Perikanan (BPPP) Aertembaga Kota Bitung Propinsi Sulawesi Utara. Jenis penelitian adalah studi kasus. Data primer didapat dari wawancara langsung dengan pembudidaya udang vaname dan observasi lapangan. Variable yang diukur adalah produksi, penerimaan total, biaya tetap, biaya tidak tetap, biaya total dan keuntungan. Tahap budidaya udang : penjemuran kolam/tambak, pencucian kolam/tambak, pemberian kaporit, pemberian probiotik, pemeliharaan, pemberian pakan, panen dan pasca panen. Hasil panen 800 kg, total pendapatan satu periode adalah 120.000.000,- dengan total biaya 65.448.000,-. Total keuntungan 65.448.000,-, tingkat keuntungan 83,35 %, B/C *Ratio* 1,83, PP sebesar 1,7 tahun. Secara umum usaha budidaya udang di Balai Pelatihan dan Penyuluhan Perikanan (BPPP) layak untuk dikembangkan.

Penelitian yang dilakukan Auliya (2018) dengan judul Analisis Kelayakan Finansial Tambak Udang Vaname (Studi Kasus : Tambak Udang Vaname di Blang Lancang Desa Batuphat Timur Kec. Muara Satu Lhokseumawe) dengan tujuan untuk menganalisis kelayakan finansial dan sensitivitas budidaya udang vaname di Kecamatan Muara Satu Lhokseumawe. Sampel dalam penelitian ini adalah tiga orang petambak udang teknologi intensif. Parameter yang dianalisis adalah NPV, Net B/C,

IRR, BEP dan analisis sensitivitas. Hasil penelitian usaha budidaya udang vaname dinyatakan layak secara finansial karena diperoleh data NPV bernilai positif,  $Net\ B/C \geq 1$ ,  $IRR >$  dari suku bunga yang berlaku (12 %), BEP dicapai dalam umur ekonomis.

Penelitian tentang Kinerja dan Analisis Finansial Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vaname*) di PT. Noerwy Aqua Farm Kab. Sukabumi Prov. Jawa Barat yang dilakukan oleh Kayandi dkk. (2020) bertujuan untuk menganalisis kinerja budidaya dan menghitung analisis finansial usaha budidaya udang vaname. Metode penelitian adalah observasi dengan pola magang pada 7 petak tambak. Kinerja yang diamati adalah *Average Daily Growth* (ADG), SR, FCR, BEP, PP dan produktifitas. Hasil kinerja yang diperoleh : ADG 0,7 gram/hari, SR 72-83 %, FCR 1,1 – 1,5 dan Produktivitas antara 32,09 – 38,19 ton/Ha. Keuntungan (profitabilitas) Rp 7.892.873.428 pertahun. BEP sebesar 3.976.500.424 dan PP selama 2,41 tahun. Kesimpulannya secara finansial usaha budidaya udang layak dilakukan.

Dalam penelitian Zebua dkk. (2016) dengan judul Analisis Usaha Tambak Udang Putih (*Litopenaeus Vannamei*) di CV Sungai Rindam Desa Lalang Kecamatan Medang Deras Kabupaten Batubara. Penelitian tersebut disimpulkan bahwa usaha udang putih dinyatakan layak untuk dijalankan dengan *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp 30.936.368 lebih besar dari nol, Net B/C sebesar 1,12 lebih besar dari 1 maka layak untuk dikembangkan dan *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 23,95% lebih besar dari tingkat suku bunga bank yang berlaku sebesar 20%, maka usaha ini layak dikembangkan.

Penelitian Zumail dkk. (2017) yang berjudul Analisis Kelayakan Finansial Budidaya Polikultur Ikan Bandeng dan Udang Windu di Kelurahan Wasolangka Kecamatan Parigi Kabupaten Muna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Usaha budidaya membutuhkan rata-rata investasi sebesar Rp 47.580.000,- dan rata-rata keuntungan yang diperoleh sebesar Rp 19.539.333,-/siklus. Kriteria *Revenue Cost Ratio* (R/C Ratio)  $> 1$  yang artinya usaha budidaya poltikultur ikan bandeng dan udang windu layak untuk dikembangkan.

Beberapa kajian penelitian terdahulu, sebagian besar mengupas tentang analisis usaha, kelayakan usaha secara finansial, tetapi kajian non finansial masih belum banyak dilakukan. Pada penelitian ini, dilakukan analisis kelayakan finansial dan non finansial usaha budidaya udang vaname pada tiga teknologi berbeda. Wilayah penelitian ini difokuskan pada pembudi udang vaname yang ada di Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur.

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini yaitu penelitian survey. Penelitian survey adalah penelitian yang dilakukan pada populasi besar atau kecil tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi. Menurut Sujarweni (2015) penelitian survei adalah penelitian yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang dilakukan dengan cara menyusun daftar pertanyaan yang diajukan kepada responden.

Menurut Sugiyono (2016) metode survey adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mendapatkan data yang terjadi pada masa lampau atau saat ini, tentang keyakinan, pendapat, karakteristik, perilaku hubungan dan untuk menguji beberapa hipotesis tentang sosiologi dan psikologis dari sampel yang diambil dari populasi tertentu, teknik pengumpulan data dengan pengamatan (wawancara atau kuesioner) yang tidak mendalam, dan hasil penelitian cenderung untuk digeneralisasikan. Sehingga metode survey lebih berarti sebagai suatu cara melakukan pengamatan dimana indikator mengenai dari jawaban-jawaban terhadap pertanyaan yang diberikan kepada responden baik secara lisan, tertulis maupun observasi langsung di lapangan.

#### **3.2. Waktu dan Tempat**

Penelitian dilakukan di Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa, menurut Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lampung Timur, kecamatan tersebut merupakan daerah pembudidaya udang vaname dan memiliki potensi paling besar untuk dikembangkan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan

Desember 2021 – Januari 2022. Waktu tersebut digunakan untuk pengambilan informasi dan data dari petambak udang vaname teknologi sederhana, semi intensif dan intensif yang ada di Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti.

### **3.3. Batasan Variabel**

Definisi variabel ini mencakup pengertian yang digunakan untuk memperoleh data dan melakukan analisis yang berhubungan dengan tujuan penelitian.

- a. Tambak udang teknologi sederhana adalah teknologi atau proses dalam memproduksi udang dengan mengandalkan pada input pakan alami sebagai sumber pertumbuhan udang, dengan kedalaman tambak sampai dengan 80 cm dan padat tebar rendah.
- b. Tambak udang teknologi semi intensif adalah cara atau proses dalam memproduksi udang mengandalkan input pakan buatan sebagai sumber pertumbuhan udang, sedangkan dukungan pakan alami diharapkan hanya pada awal masa pemeliharaan, dengan kedalaman 80-100 cm dengan padat tebar sedang dan menggunakan kincir.
- c. Tambak udang teknologi intensif adalah cara atau proses dalam memproduksi udang dengan mengandalkan pertumbuhan udang pada input pakan buatan, dengan kedalaman air tambak minimal 100 cm dengan padat tebar tinggi menggunakan sarana kincir dan instalasi pengolah limbah.
- d. Luas tambak adalah ukuran luas tambak yang digunakan petambak untuk melakukan usaha budidaya udang vaname pada setiap periode, diukur dalam satuan meter persegi ( $m^2$ ).
- e. Biaya investasi adalah pengeluaran atau pembelanjaan penanaman suatu modal atau perusahaan untuk membeli barang-barang modal dan juga perlengkapan-perengkapan produksi untuk menambah keuntungan memproduksi barang-barang dan juga jasa-jasa yang tersedia dalam perekonomian, dalam hal ini untuk persiapan tambak, gudang, rumah jaga dan alat-alat usaha, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

- f. Biaya tetap (*Fixed cost*) adalah biaya yang jumlah totalnya tetap dalam kisaran perubahan volume kegiatan tertentu, seperti sewa lahan dan pajak tanah, dan diukur dalam satuan rupiah (Rp).
- g. Biaya operasional merupakan biaya yang jumlah totalnya berubah sebanding dengan perubahan volume kegiatan. Semakin tinggi volume kegiatan maka semakin tinggi pula total biaya operasionalnya, seperti untuk membeli faktor produksi, seperti benur, pakan, vitamin, obat hama, upah tenaga kerja yang diukur dalam rupiah (Rp).
- h. Biaya total adalah total pengeluaran yang dikeluarkan karena pemakaian faktor produksi baik tunai maupun diperhitungkan dalam satu periode proses produksi udang vaname yang diukur dalam rupiah (Rp).
- i. Jumlah benih adalah banyaknya benih yang digunakan dalam satu periode usaha budidaya udang vaname, diukur dalam satuan ekor.
- j. Jumlah pakan adalah banyaknya pakan yang digunakan dalam usaha budidaya udang vaname untuk satu kali produksi, diukur dalam satuan kilogram (kg).
- k. Jumlah obat-obatan adalah banyaknya biaya obat-obatan yang digunakan dalam udang vaname untuk satu kali periode produksi, diukur dalam satuan rupiah (Rp) yang dikeluarkan.
- l. Umur ekonomis adalah lamanya tambak dapat digunakan untuk budidaya udang vaname masih menguntungkan, dinyatakan dalam tahun. Umur ekonomis budidaya udang vaname berdasarkan umur ekonomis plastik tambak dan konstruksi selama 2,5 tahun atau 8 kali proses produksi.
- m. Produksi udang adalah jumlah hasil atau produksi selama periode produksi tertentu, diukur dalam satuan kilogram (kg).
- n. Harga udang adalah nilai dari komoditas yang dihasilkan, dinyatakan dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).
- o. Penerimaan (*revenue*) usaha budidaya udang adalah jumlah penerimaan yang diperoleh dari total produksi selama satu periode produksi dikalikan dengan harga saat penjualan diukur dalam satuan rupiah (Rp).



- p. Pendapatan merupakan aliran masuk aktiva yang timbul dari penyerahan barang/jasa yang dilakukan oleh suatu unit usaha selama periode tertentu dan dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
- q. Keuntungan adalah kelebihan pendapatan yang diperoleh suatu badan usaha atau perorangan dari modal awal yang dikeluarkan.
- r. *Compounding Factor* adalah suatu faktor dalam meningkatkan keuntungan dan menghasilkan pendapatan sendiri yang dilakukan dengan menanamkan investasi kemudian hasil dari investasi tersebut diinvestasikan kembali untuk mendapatkan pendapatan sendiri. *Compounding factor* bisa digunakan sebagai konsep dalam memperkirakan atau menghitung nilai uang di masa yang akan datang.
- s. *Compound rate* adalah tingkat suku bunga bank yang berlaku. Tingkat *Compound rate* yang digunakan yaitu 12 persen berdasarkan tingkat suku bunga dasar kredit pinjaman modal kerja skala usaha kecil dan menengah yang diterapkan di Bank Persero pada posisi per Desember tahun 2021.
- t. Nilai tunai bersih (*Net Present Value*) adalah selisih antara *present value* pada benefit dan *present value* dari biaya, diukur dalam satuan rupiah (Rp).
- u. *Internal Rate of Return* (IRR) adalah tingkat bunga yang menghasilkan NPV sama dengan nol, diukur dalam persen (%).
- v. *B/C ratio* adalah suatu tingkat perbandingan antara jumlah pendapatan bersih dengan jumlah biaya bersih yang diperhitungkan hilangnya saat ini.
- w. *Break Even Point* (BEP) adalah titik dimana pendapatan sama dengan modal yang dikeluarkan, tidak terjadi kerugian atau keuntungan. Total keuntungan dan kerugian ada pada posisi 0 (nol).
- x. *Payback period* merupakan jangka waktu yang diperlukan agar dana investasi yang sudah masuk ke dalam kegiatan investasi dapat diperoleh kembali secara utuh atau seluruhnya.

### 3.4. Metode Penetapan Responden

#### a. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan dari obyek penelitian. Menurut Sugiyono (2016) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Pada penelitian ini, populasi yang digunakan adalah pembudidaya udang vaname dengan teknologi sederhana, semi intensif dan intensif di Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti Lampung Timur. Jumlah populasi pembudidaya udang vaname di Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti 227 orang (BPD Purworejo, 2020).

Sampel yaitu bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut atau bagian dari populasi yang diambil melalui cara – cara tertentu, yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas lengkap yang dianggap yang dianggap bisa mewakili populasi (Agung, 2012). Menurut Nazir (2011) bahwa sampel yang diambil yaitu 13 orang responden dari populasi yang lebih dari 100 orang sudah dapat mewakili karakteristik responden. Dalam penelitian ini, penentuan sampel menggunakan metode *purposive sampling* (sengaja), yaitu individu yang secara langsung terkait dengan aktivitas budidaya udang vaname, yakni para petambak teknologi sederhana, petambak teknologi semi intensif, petambak intensif, perangkat desa purworejo, teknisi tambak udang dan penyuluh perikanan. Jumlah responden penelitian *purposive sampling* disajikan dalam Tabel 3 berikut:

Table 3. Jumlah responden penelitian (*purposive sampling*)

No	Responden	Jumlah (orang)	Keterangan
1	Petambak Teknologi Sederhana	3	Pelaku usaha
2	Petambak Teknologi Semi Intensif	3	Pelaku usaha
3	Petambak Teknologi Intensif	3	Pelaku usaha
4	Perangkat Desa Purworejo	2	Pejabat, Staf
5	Teknisi Tambak Udang	1	Ahli tambak udang
6	Penyuluh Perikanan Kecamatan Purworejo	1	Pemerhati tambak udang
Total Responden		13	

Sumber : Data primer diolah

#### b. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode, yaitu :

##### 1. Wawancara

Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data primer melalui percakapan langsung dengan responden mengenai objek penelitian yang diteliti.

##### 2. Angket atau Kuisisioner

Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data primer melalui seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis yang telah dipersiapkan sebelumnya, kemudian meminta kepada responden untuk menjawabnya. Daftar pertanyaan (kuisisioner) dibuat berdasarkan pada kajian pokok penelitian, diantaranya adalah :

- a. Teknologi yang digunakan dalam budidaya udang vaname.
- b. Modal usaha
- c. Proses pemeliharaan
- d. Panen
- e. Penjualan
- f. Keuntungan
- g. Aspek pasar, manajemen, legalitas dan lingkungan.

### 3. Observasi

Teknik ini dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti sehingga didapatkan gambaran yang jelas mengenai objek sasaran penelitian.

### 4. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data sekunder. Data sekunder yang dibutuhkan meliputi gambaran umum tambak teknologi sederhana, semi intensif dan intensif, dan area pesisir Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti.

### 5. *Focus Group Discussion* (FGD)

FGD dilakukan untuk menjaring masukan indikator analisis non finansial. Peserta FGD adalah petambak dan perangkat Desa Purworejo.

## **3.5. Jenis dan Sumber Data**

Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Menurut Mamik (2015) berdasarkan sumbernya data dikategorikan menjadi data primer dan sekunder. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh melalui wawancara dengan pembudidaya udang vaname teknologi tradisional, semi intensif dan intensif. Selain itu, juga menggunakan kuisisioner yang dibagikan kepada para pembudidaya. Data sekunder diperoleh dari literature jurnal, buku dan literatur pendukung lainnya serta dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lampung Timur.

## **3.6. Metode Analisis Data**

Metode analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan analisis Kuantitatif dan Kualitatif. Data kualitatif akan dianalisis secara deskriptif, sedangkan analisis data kuantitatif dilakukan pengolahan data menggunakan alat bantu berupa *software* computer melalui program *Microsoft Excel 2010*.

### 3.6.1. Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Udang Vannamei

#### a) Biaya Produksi

Total biaya produksi pada usaha merupakan semua pengeluaran yang dilakukan oleh perusahaan untuk memperoleh faktor-faktor produksi guna memproduksi output terbagi menjadi dua yaitu biaya tetap dan biaya . Menurut (Saeri, 2018) total biaya dapat dihitung dengan rumus :

$$TC = FC + VC$$

Keterangan :

TC (*Total Cost*) : Total biaya

FC (*Fixed Cost*) : Biaya tetap

VC (*Variable Cost*) : Biaya

#### b) Penerimaan

Penerimaan merupakan fungsi dari jumlah barang, juga merupakan hasil kali jumlah barang dengan harga barang per unit. Menurut Saeri, (2018) penerimaan dapat dihitung dengan rumus :

$$TR = P \times Q$$

Keterangan :

TR (*Total Revenue*) : Penerimaan

P (*Price*) : Harga Jual

Q (*Quantity*) : Jumlah Produksi

#### c) Pendapatan atau keuntungan

Pendapatan atau keuntungan adalah hasil berupa uang yang di terima oleh perusahaan/perseorangan dari aktifitas usahanya setelah diselisihkan dengan total biaya pengeluaran. Menurut Saeri, (2018) pendapatan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan :

$\pi$  (*Profit*) : Keuntungan

TR (*Total Revenue*) : Penerimaan

TC (*Total Cost*) : Total Biaya

d) *Break Even Point*

Analisis *Break Even Point* (BEP) atau titik impas atau sering juga disebut titik pulang pokok adalah suatu metode yang mempelajari hubungan antara biaya, keuntungan, dan volume penjualan atau produksi. Ada dua jenis perhitungan BEP, yaitu BEP volume dan BEP harga produksi. Garrison dkk. (2013) menyatakan bahwa untuk mencari BEP dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{BEP (unit)} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Harga jual per unit} - \text{Biaya variabel per unit}}$$

$$\text{BEP (mata uang)} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{1 - (\text{Biaya variabel per unit} / \text{Harga jual per unit})}$$

- Keputusan :
1. Usaha layak jika Produksi > BEP Produksi,
  2. Usaha layak jika Harga Jual > BEP Harga Produksi

e) *Benefit Cost Ratio* (B/C Ratio)

Dalam batasan besaran nilai B/C dapat diketahui apakah suatu usaha menguntungkan atau tidak. Menurut Saeri, (2018) dirumuskan sebagai berikut:

$$B/C \text{ Ratio} = \frac{PW \text{ Benefit}}{PW \text{ Cost}}$$

Keterangan :

PW *Benefit* (*Present Worth Benefit*) : Keuntungan

PW *Cost* (*Present Worth Cost*) : Total Biaya

- Keputusan :
1. Jika B/C ratio > 0, usaha layak dilaksanakan
  2. Jika B/C ratio < 0, usaha tidak layak atau merugi.

f) *Net Present Value* (NPV)

*Net Present Value* yaitu selisih antara *Present Value* dari

investasi dengan nilai sekarang dari penerimaan-penerimaan kas bersih di masa yang akan datang. Menurut Saeri (2018) NPV dapat dihitung dengan rumus :

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{NB}{(1+i)^n}$$

Keterangan :

*Net Benefit* (NB) : *Benefit - Cost*

*i* : *Compound Factor*

*n* : Waktu (umur ekonomis)

Keputusan : 1. Jika  $NPV > 0$  maka usaha layak untuk dilakukan.  
2. Jika  $NPV < 0$  maka usaha tidak layak untuk dilakukan.

g) *Internal Rate of Return* (IRR)

IRR adalah salah satu metode untuk mengukur tingkat investasi.

Menurut Saebani, (2018b) berikut ini merupakan rumus IRR :

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} (i_2 - i_1)$$

Keterangan :

$i_1$  : Tingkat bunga pertama

$i_2$  : Tingkat bunga kedua

NPV1 : Nilai pada tingkat bunga pertama

NPV2 : Nilai pada tingkat bunga kedua Keputusan :

Jika  $IRR >$  Tingkat bunga maka usaha layak untuk dijalankan

Jika  $IRR <$  Tingkat bunga maka usaha tidak layak untuk dijalankan

h) *Payback Periode* (PP)

*Payback Period* (PP) adalah suatu jangka waktu (periode) kembalinya keseluruhan jumlah investasi yang ditanamkan, dihitung mulai dari permulaan proyek sampai dengan arus netto produksi tambahan, sehingga mencapai jumlah keseluruhan investasi modal yang ditanamkan dengan menggunakan aliran kas. Menurut Saebani (2018b) secara matematis *payback period* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$PP = \frac{I}{Ab}$$

Keterangan:

PP : Jumlah waktu (tahun/periode) yang diperlukan untuk mengembalikan modal investasi.

I : Biaya Investasi.

Ab : Pendapatan hasil bersih per periode/tahun

i) Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana perubahan kenaikan biaya (*cash out flow*) atau perubahan penerimaan (*cash in flow*) akan mempengaruhi kelayakan suatu rencana usaha dari sisi finansialnya (Auliya, 2018). Secara matematis, analisis sensitivitas dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Sensitivitas = \frac{\left| \frac{X_1 - X_0}{X} \right| \times 100\%}{\left| \frac{Y_1 - Y_0}{Y} \right| \times 100\%}$$

Keterangan :

X1 = NPV/IRR/Net B/C ratio setelah terjadi perubahan

X0 = NPV/IRR/Net B/C ratio sebelum terjadi perubahan

X = Rata-rata perubahan NPV/IRR/Net B/C ratio

Y1 = Harga jual/biaya produksi/produksi setelah terjadi perubahan

Y0 = Harga jual/biaya produksi/produksi sebelum terjadi perubahan

Y = Rata-rata perubahan harga jual/biaya produksi

### 3.6.2. Analisis Kelayakan Non Finansial Usaha Budidaya Udang Vaname

Analisis aspek-aspek non finansial yang di bahas dalam penelitian ini antara lain : aspek pasar, aspek teknis, aspek teknologi, aspek legalitas dan aspek lingkungan. Analisis kelayakan non finansial dibahas secara deskriptif, yakni menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2016).



## V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Analisis kelayakan finansial usaha budidaya udang vaname pada teknologi sederhana, semi intensif dan intensif di Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur layak dilaksanakan dan dilanjutkan. Analisis sensitivitas dengan asumsi harga pakan naik 10 % mendapatkan hasil 0,79 %, 1,44 % dan 1,43 %. Sedangkan penurunan produksi karena penyakit sebesar 20 % mendapatkan hasil 55,12 %, 42,12 % dan 42,90 %.
2. Analisis kelayakan non finansial pada tiga teknologi budidaya meliputi aspek pasar, teknis, teknologi, legalitas dan lingkungan sosial ekonomi layak untuk dilakukan dan dilanjutkan.

### 5.2. Saran

1. Petambak udang vaname dengan teknologi sederhana disarankan beralih menggunakan teknologi semi intensif karena memberikan keuntungan yang lebih besar.
2. Petambak udang vaname dengan teknologi semi intensif dan intensif disarankan memperbaiki system *inlet* dan *outlet* untuk mengurangi resiko penyakit dan hama udang vaname.
3. Kepada pemerintah disarankan memberikan pendampingan lebih maksimal terkait dengan penggunaan teknologi dan cara budidaya udang sesuai peraturan yang berlaku.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abowoi, J. F. N., & Ekubo, A. A. 2011. Review of Some Water Quality Management Principles in Culture Fisheries. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 3 (12), 1342–1357.
- Agung, A. A. P. 2012. *Metode Penelitian Bisnis*. UB Press.
- Amri, K., & Kanna, I. 2013. *Budi Daya Udang Vaname secara Intensif, Semi Intensif dan Tradisional* (3rd ed.). PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Aprilia, D., Made, S., & Hasani, Muh. C. 2021. Financial Analysis of Vanname Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Cultivation in Supra-Intensive Farming in CV. Dewi Windu, Barru Regency: -. *Torani Journal of Fisheries and Marine Science*, 39–49. <https://doi.org/10.35911/torani.v4i1.11667>.
- Ariadi, H., Syakirin, M. B., Pranggono, H., Soeprapto, H., & Mulya, N. A. 2021. *Kelayakan Finansial Usaha Budidaya Udang Vaname (L. vannamei)*. 9(2).
- Arianto, M. F. 2020. Potensi Wilayah Pesisir Di Negara Indonesia. *Jurnal Geografi*, 20 (20), 1–7.
- Arifin, N. B., Fakhri, M., Fakhri, M., Yuniarti, A., Yuniarti, A., Hariati, A. M., & Hariati, A. M. 2018. Komunitas Fitoplankton Pada Sistem Budidaya Intensif Udang Vaname, *Litopenaeus vannamei* di Probolinggo, Jawa Timur <i>[Phytoplankton Community at Intensive Cultivation System of White Shrimp, *Litopenaeus vannamei* in Pr. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 10(1), 46. <https://doi.org/10.20473/jipk.v10i1.8542>.
- Ariadi, H., Muqsith, A., 2021. Financial Feasibility Analysis and Business Sensitivity Level on Intensive Aquaculture of Vaname Shrimp (*Litopenaeus Vannamei*). *Economic and Social of Fisheries and Marine Journal*, 008(02), 268–279. <https://doi.org/10.21776/ub.ecsofim.2021.008.02.09>.
- Arshad, A. 2012. Net Present Value is better than Internal Rate of Return. *Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research In Business*, 4 (8), 211–219.
- Atmomarsono, M., Supito, Mangampa, & Tjahyo S. 2014. Budidaya Udang Vannamei Tambak Semi Intensif Dengan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). WWF-Indonesia.

- Auliya, M. R. 2018. Analisis kelayakan finansial tambak udang vannamei (studi kasus : tambak udang vannamei di blang lancang desa batuphat timur kec. Muara satu, lhokseumawe). *Agriprimatech*. 1(2). p. 39-44.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2020. *Statistik Indonesia 2020*. BPS Jakarta.
- Bastian, I. 2015. *Akuntansi Untuk Kecamatan Dan Desa*. Erlangga.
- Biao, X., Tingyou, L., Xipei, W., & Yi, Q. 2009. Variation In The Water Quality Of Organic And Conventional Shrimp Ponds In A Coastal Environment From Eastern China. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 15 (1), 47–59.
- BPD Purworejo. 2020. *Profil Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti Tahun 2020*. Sekretariat Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti.
- BPS. 2021. *Statistik Indonesia 2021*. BPS Jakarta.
- Bumdes Scale Up. 2019. Aspek-aspek yang Perlu diperhatikan Dalam Menganalisis Kelayakan Usaha. *Bumdes.Id*. <https://blog.bumdes.id/2019/08/aspek-aspek-yang-perlu-diperhatikan-dalam-menganalisis-kelayakan-usaha/>[diakses 28 Januari 2023].
- Dahuri, R., Jacob, R., Ginting, S. P., & Sitepu. 2008. *Pengelolaan sumber daya wilayah pesisir dan lautan secara terpadu* (empat). Pradnya Paramita. Jakarta.
- Diatin, I., & Kusumawardany, U. (2010). Financial analysis of pond area extension in Pacific white shrimp culture at Cantigi Indramayu. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 9(1), 76. <https://doi.org/10.19027/jai.9.76-83>.
- Djumanto, D., Ustadi, U., Rustadi, R., & Triyatmo, B. (2016). Feasibility Study on the Profitability of Vannamei Shrimp Aquaculture on Coastal Area of Keburuhan Village, Purworejo Regency. *Aquacultura Indonesiana*, 17(1), 7. <https://doi.org/10.21534/ai.v17i1.49>.
- Dugassa, H., & Gaetan, D. G. 2018. *Biology of White Leg Shrimp, Penaeus vannamei: Review*.
- Effendi, I., Simanjuntak, A. M., & Sahibuddin, M. Q. 2012. Standard Operasional Dan Prosedur (SOP) Budidaya Udang Putih (*Litopenaeus Vannamei*) Kepulauan Seribu. *Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan*, 1–28.
- Febrina, L., & Suryana, A. A. H. 2016. Analisis Optimasi Faktor-Faktor Produksi Dan Pendapatan Usaha Budidaya Udang Windu Di Kecamatan Cilebar Kabupaten Karawang. *Jurnal Perikanan Kelautan*, VII (2)(2), 128–139.

- Fortuna, S. D. 2018. 4 Jenis Tambak Udang Vaname yang Harus Kamu Ketahui. *DELOS. Aquaculture\_Fun Read*.
- Garrison, R. H., Noreen, E. W., & Brewer, P. C. 2013. *Managerial Accounting* (14th ed.). McGraw-Hill Companies.
- Geotivanny, V., Hidanah, S., & Soegianto Nazar, D. 2014. Financial And Sensitivity Analysis Of Intensive Vannamei Shrimp Cultivating In Subdistrict Of Panceng, Gresik Regency. *Jurnal Agro Veteriner*, 3 (1), 16–23.
- Ghoni, M. H., & Sutanto, J. E. 2016. Feasibility Study Vannamei (*Litopenaeus Vannamei*) Shrimp Farming Business Establishment In Rembang. *The Fourth International Conference on Entrepreneurship*, 12.
- Gunarto, G., Suwoyo, H. S., & Tampangallo, B. R. 2012. Budidaya Udang Vaname Pola Intensif Dengan Sistem Bioflok Di Tambak. *Jurnal Riset Akuakultur*, 7(3), 393. <https://doi.org/10.15578/jra.7.3.2012.393-405>.
- Husein. 2016. Kajian Usaha Pada Budidaya Udang Vaname Semi Intensif Di Tambak Idle Yang Menggunakan Plastik Mulsa Dengan Sistem Semi Sirkulasi. *Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau Dan Penyuluhan Perikanan*. <https://bppbapmaros.kkp.go.id/2016/09/21/> i[diakses 25 Januari 2023].
- Irwanto, T., Novrianda, H., & Wasi, D. 2018. Strategi Pemasaran Udang Vannamei pada Tambak Udang PT. Cendana Prioritas Lestari Kabupaten Bengkulu Tengah. *EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 6(1). <https://doi.org/10.37676/ekombis.v6i1.443>.
- Kasmir. 2016. *Analisis Laporan Keuangan* (9th ed.). Rajawali Press. Jakarta.
- Kasmir, & Jakfar. 2020. *Studi kelayakan bisnis* (20<sup>th</sup> ed.). Prenadamedia Group.
- Kayandi, E. D., Thaib, E. A., Djunaidah, I. S., & Rachmad, B. 2020. Kinerja dan Analisis Finansial Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di PT. Noerwy Aqua Farm Kab. Sukabumi Prov. Jawa Barat. *Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan (JKPT)*, 3(2), 59. <https://doi.org/10.15578/jkpt.v3i2.9339>.
- KBBI. 2016. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/petambak>.
- KKP. 2013. *Produksi Budi Daya Udang di Indonesia*. Balai besar riset sosial ekonomi kelautan dan perikanan, badan riset dan sdm kelautan dan perikanan. Jakarta.

- KKP. 2019. *Produksi Budi Daya Udang Di Indonesia*. Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan, Badan Riset Dan SDM Kelautan Dan Perikanan. Jakarta.
- KKP. 2020. *Produksi Budi Daya Udang Di Indonesia*. Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan, Badan Riset Dan Sdm Kelautan Dan Perikanan. Jakarta.
- Kotler, P. 2016. *Marketing Management* (15th ed.). Pearson Education.
- Lailiyah, U. S., Rahardjo, S., Kristiany, M. G., & Mulyono, M. 2018. Produktivitas Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Tambak Superintensif di PT. Dewi Laut Aquaculture Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan (JKPT)*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.15578/jkpt.v1i1.7211>.
- Lilisuriani. 2020. Serangan Penyakit Virus Pada Udang Di Tambak Tanpa Memperlihatkan Gejala Klinis. *OCTOPUS : Jurnal Ilmu Perikanan*, 9 (1), 25–32.
- Lutfiana, F., Arsyad, A., & Yusdiarti, A. 2019. Studi Kelayakan Finansial Usaha Petambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Semi Intensif. *JURNAL AGRIBISAINS*, 5(2). <https://doi.org/10.30997/jagi.v5i2.2321>.
- Mafut, M. 2017. Analisis Keuntungan Usaha Produksi Ikan Asap Pada Home Industry Khususnya Kota Samarinda. *EJournal Administrasi Bisnis*, 5 (1), 230–241.
- Makalingga, P., Suryantini, A., & Waluyati, L. R. 2019. Financial Feasibility Of The Vaname Shrimp Farming Business In The Purworejo Regency. *Agro Ekonomi*, 29(2), 274. <https://doi.org/10.22146/ae.35979>.
- Mamik. 2015. *Metodologi Kualitatif* (1st ed.). Zifatama Publishing. Tangerang.
- Manuho, P., Makalare, Z., Mamangkey, T., & Budiarmo, N. S. 2021a. Analisis Break Even Point (BEP). *Jurnal Ipteks Akuntansi Bagi Masyarakat*, 5(1), 21. <https://doi.org/10.32400/jiam.5.1.2021.34692>.
- Manuho, P., Makalare, Z., Mamangkey, T., & Budiarmo, N. S. 2021b. Analisis Break Even Point (BEP). *Jurnal Ipteks Akuntansi Bagi Masyarakat*, 5(1), 21. <https://doi.org/10.32400/jiam.5.1.2021.34692>.
- Maruta, H. 2018. Analisis Break Even Point (BEP) Sebagai Dasar Perencanaan Laba Bagi Manajemen. *Jurnal Akuntansi Syariah*, 2 (1).
- Mauladani, S., Rahmawati, A. I., Absirin, M. F., Saputra, R. N., Pratama, A. F., Hidayatullah, A., Dwiarto, A., Syarif, A., Junaedi, H., Cahyadi, D., Saputra, H. K. H., Prabowo, W. T., Kartamiharja, U. K. A., Noviyanto, A.,

- & Rochman, N. T. 2020. Economic feasibility study of *Litopenaeus vannamei* shrimp farming: Nanobubble investment in increasing harvest productivity. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 19(1), 30–38. <https://doi.org/10.19027/jai.19.1.30-38>.
- Maulana, M., Anzhita, S., & Rozalina. 2022. Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Sistem Intensif (Studi Kasus: Usaha Tambak Pak Boy Kabupaten Aceh Tamiang). *Jurnal Penelitian Agrisamudra*, 9, 9.
- Michels, E., Cottenie, K., Neys, L., De Gelas, K., Coppin, P., & De Meester, L. 2001. Geographical and genetic distances among zooplankton populations in a set of interconnected ponds: A plea for using GIS modelling of the effective geographical distance: Modelling Effective Geographical Distance. *Molecular Ecology*, 10(8), 1929–1938. <https://doi.org/10.1046/j.1365-294X.2001.01340.x>
- Muchtar, M., Farkan, M., & Mulyono, M. 2021. Productivity of *Vannamei* Shrimp Cultivation (*Litopenaeus vannamei*) in Intensive Ponds in Tegal City, Central Java Province. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 10(2), 147. <https://doi.org/10.20473/jafh.v10i2.18565>
- Mulyadi. 2012. *Akuntansi Biaya* (5th ed.). Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi.
- Musyawah, I. Y., & Idayanti, D. 2022. Analisis Strategi Pemasaran Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Usaha Ibu Bagas di Kecamatan Mamuju. 1(1). *Forecasting: Jurnal Ilmiah Ilmu Manajemen*.p. 1-13.
- Nainggolan, A. I. S., Lesmana, I., Utomo, B., Usman, S., & Suryanti, A. 2021. Studi Kelayakan Finansial Usaha Budidaya Udang *Vannamei* (*Litopenaeus vannamei*) Di Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara. *MarIsland*, 1(1), 13–23. <https://doi.org/10.31629/jm.v1i1.2646>
- Nazir. 2011. *Metode penelitian*. Ghalia Indonesia.
- Nkuba, A. C., Mahasri, G., Lastuti, N. D. R., & Mwendolwa, A. A. 2021. Correlation of Nitrite and Ammonia with Prevalence of *Enterocytozoon hepatopenaei* (EHP) in Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) on Several Super-Intensive Ponds in East Java, Indonesia. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 13(1), 58–67. <https://doi.org/10.20473/jipk.v13i1.24430>.
- Novriadi, R., Albasri, H., & Maikel Eman, C. 2021. Tinjauan indikator kesiapan produksi udang putih *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931) di sistem intensif. *Sains Akuakultur Tropis*, 5(2), 252–271. <https://doi.org/10.14710/sat.v5i2.12209>.

- Pulungan, Fauzia, Emalisa, & Lily. 2015. Analisis Kelayakan USAha Tambak Udang (Studi Kasus: Desa Sei Meran, Kec. Pangkalan Susu, Kab. Langkat). *Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara*, 1–12.
- Putri, D. S., Affandi, M. I., & Sayekti, W. D. 2020. Analisis Kinerja Usaha Dan Risiko Petambak Udang Vaname Pada Sistem Tradisional Dan Sistem Semi Intensifdi Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 8(4), 625. <https://doi.org/10.23960/jiia.v8i4.4707>
- Rafiqie, M. 2014. Penyakit Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Di Tambak Pt Tanjung Bejo, Pajajaran Kabupaten Probolinggo. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 5 (1), 20–24.
- Rahardjo, S. 2010. *Penegakan Hukum Progresif* (1st ed.). Jakarta Kompas Media Nusantara.
- Rahimibashar, M. R., Alipoor, V., & Issazade, K. 2012. *Environment Effects of Fish Culture Pond on Chemical Factors and Water Quality in the Shenrod River (North of Iran)*.
- Rosyid, A. 2014. Tinjauan Aspek Non-Finansial Kelayakan Agribisnis Usaha Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus Vanamei*) Di Balai Layanan Usaha Produksi Perikanan Budidaya (Bluppb) Karawang Jawa Barat. *Program Study Agribisnis FMIPA UT*, 15.
- Rubel, et al.,. 2019. *A Strategic Approach to Sustainable Shrimp Production in Thailand: The Case for Improved Economics and Sustainability*. Boston Consulting Group.
- Rusmiyati, S. 2019. *Menjala rupiah budidaya udang vannamaei: Varietas baru unggulan*. Pustaka Baru Press.Jakarta.
- Saebani, B. A. 2018a. *Hukum ekonomi & akad syariah di Indonesia* (1st ed.). CV. Pustaka Setia. Bandung.
- Saebani, B. A. 2018b. *Studi Kelayakan Usaha*. Pustaka Setia. Bandung.
- Saeri, M. 2018. *Usahatani dan Analisisnya*. Universitas Wisnuwardhana. Malang.
- Sarah, H., Prayitno, S. B., & Haditomo, A. H. C. 2018. Studi Kasus Keberadaan Penyakit IMNV (*Infectious Myonecrosis Virus*) Pada Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) DI PERTAMBAKAN PEKALONGAN, JAWA TENGAH. *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*, 2 (1), 66–72.
- Sekretariat Daerah Kab. Lampung Timur. 2020. *Surat Perihal Luasan Tambak Udang di Kabupaten Lampung Timur*.

- Senarath, U., & Visvanathan, C. 2001. Environmental Issues in Brackish Water Shrimp Aquaculture in Sri Lanka. *Environmental Management*, 27(3), 335–348. <https://doi.org/10.1007/s002670010153>.
- Septiana, P. D., Affandi, M. I., & Silvianti, S. 2020. Analisis Kelayakan Finansial Dan Sensistivitas Usaha Tambak Udang Vaname Di Kecamatan Ketapang Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 8(1), 93. <https://doi.org/10.23960/jiia.v8i1.4348>.
- Sinaga, R. & Aminah Aminah. 2022. Analisis Kelayakan Usaha Udang Vannamei Di Desa Bumi Pratama Mandira Kecamatan Ogan Komering Ilir Kabupaten Sumatera Selatan. *E-Bisnis: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 15(1), 163–169. <https://doi.org/10.51903/e-bisnis.v15i1.778>.
- Soetjipto, W., Andriansyah, R., A'yun, R. A. Q., & Setiadi, T. 2019. *Peluang Usaha dan Investasi Udang Vaname*. Ditjen Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. PT. Alfabeta. Bandung.
- Suhartini, A., Juliarsih, E., & Misissaifi, M. 2021. Pengaruh Biaya Produksi dan Harga Terhadap Pendapatan Budidaya Tambak Udang. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 119–131. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.341>.
- Sujarweni, W. 2015. *Metodologi penelitian bisnis dan ekonomi*. BPFE-Yogyakarta.
- Sulasih, Manullang, S. O., Purba, B., Purba, M. P. B., Mistriani, N., Simarmata, J., Dewi, I. K., Hasdiana, & Ramadhana, M. F. 2021. *Studi Kelayakan Bisnis* (1st ed.). Yayasan Kita Menulis. Medan.
- Sunariyah. 2011. *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal* (Empat). Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN. Yogyakarta.
- Supono. 2017. *Teknologi Produksi Udang* (1st ed.). Plantaxia. Yogyakarta.
- Surabaya Bisnis. 2016. Kebutuhan Udang Dunia Diperkirakan Meningkat. *Surabaya*, 10. [Http://surabaya.bisnis.com/read](http://surabaya.bisnis.com/read). [diakses 21 November 2022].



- Suriawan, A., Efendi, S., Asmoro, S., & Wiyana, J. 2019. Sistem Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Pada Tambak Hdpe Dengan Sumber Air Bawah Tanah Salinitas Tinggi Di Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Perencanaan Budidaya Air Payau dan Laut. Balai Perikanan Budidaya Air Payau Situbondo*, 14, 6–14.
- Susilowati, E., & Kurniati, H. 2018. Analisis Kelayakan dan Sensitivitas: Studi Kasus Industri Kecil Tempe Kopti Semanan, Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat. *BISMA (Bisnis dan Manajemen)*, 10(2), 102. <https://doi.org/10.26740/bisma.v10n2.p102-116>
- Syamsuddin. 2011. *Manajemen Keuangan Perusahaan* (1st ed.). PT. Raja Grafindo Persada. Depok. Jawa Barat.
- Tahe, S., & Makmur, M. 2016. Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Produksi Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Superintensif Skala Kecil. *Forum Teknoogi Inovasi Akuakultur*.
- Trisna, N., Mahessya, R. A., & Elva, Y. 2022. Analisis Kelayakan Suatu Produksi Usaha UD. Pelita Kita Dengan Metode Benefit Cost Ratio. *Journal Of Science And Social Research*, 5(2), 297. <https://doi.org/10.54314/jssr.v5i2.870>.
- Triyanti, R., & Hikmah, H. 2015. Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Udang Dan Bandeng: Studi Kasus Di Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.15578/marina.v1i1.1007>.
- Triyatmo, B., Suadi, S., Ambarwati, D., & Sukardi, S. 2016. Technical And Financial Aspects Of White Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Culture In Bantul District Coastal Sandy Soil Area. *Aquacultura Indonesiana*, 17(2), 54. <https://doi.org/10.21534/ai.v17i2.53>
- Ty, A. G., & Utomo, P. 2019. Pengembangan Prototype Sistem Kendali Kualitas Air Tambak Udang. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 4(1), 75–82. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v4i1.28373>.
- Umar, H. 2010. *Riset pemasaran dan perilaku konsumen* (5th ed.). Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Umar, H. 2012. *Studi Kelayakan Bisnis; Teknik Menganalisa Kelayakan Rencana Bisnis Secara Komprehensif* (3rd ed.). PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Umar, Z. A. 2011. Pengembangan Agribisnis Terpadu Di Sektor Perikanan. *Jurnal Inovasi*, 8 (4), 1–15.

- Untara, L. M. 2018. Kajian Tehnik Budidaya Udang Vanamei. *PENA Akuatika*, 17(1).
- Wafi, A., Ariadi, H., Fadjar, M., Mahmudi, M., & Supriatna, S. 2020. Model Simulasi Panen Parsial Pada Pengelolaan Budidaya Intensif Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 11(2), 118–126. <https://doi.org/10.35316/jsapi.v11i2.928>.
- Wardana, A. 2020. Perspektif Hukum Kebijakan Alih Fungsi Tanah Pertanian Di Kabupaten Sumenep Menjadi Tambak Udang. *Arena Hukum*, 13(02), 278–299. <https://doi.org/10.21776/ub.arenahukum.2020.01302.5>.
- Wati, L. A., & Mustadjab, M. M. 2013. Competitiveness of Indonesian Shrimp Compare with Thailand Shrimp in Export Market. *Wacana*, 16 (1).
- Wawoh, L. A., Durand, S. S., & Tambani, G. O. 2019. Analisis Finansial Usaha Budidaya Udang Vaname Di Balai Pelatihan Dan Penyuluhan Perikanan (Bppp) Aertembaga Kota Bitung Provinsi Sulawesi Utara. *AKULTURASI (Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan)*, 7(1), 1135. <https://doi.org/10.35800/akulturasi.7.1.2019.24406>.
- Wei, J., Zhang, X., Yu, Y., Huang, H., Li, F., & Xiang, J. 2014. Comparative Transcriptomic Characterization of the Early Development in Pacific White Shrimp *Litopenaeus vannamei*. *PLoS ONE*, 9(9), e106201. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0106201>.
- Wijayanto, D. 2012. *Pengantar Manajemen* (pertama). PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Witjaksono. 2017. *Reborn Maritim Indonesia: Perspektf Sistem Ekonomi Kelautan Terintegrasi*. PT. Adhi Kreasi Pratama Komunikasi. Jakarta.
- Witoko, P., Purbosari, N., & Noor, N. M. 2019. Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Udang Vanname (*Litopenaeus vannamei*) di Keramba Jaring Apung Laut. *MANAJEMEN IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah*, 13(2), 175. <https://doi.org/10.29244/mikm.13.2.175-179>.
- Yuspitasari, M. R., Prayuginingsih, H., & Widjayanti, F. N. 2019. Break Event Point Analysis Of Vaname Shrimp Cultivation. *Agritop*. 12.
- Yuvanatemya, V. 2007. Effect of organic matter concentration on production efficiency of shrimp pond soil. *Journal Environmental and Natural Resources.*, 5, 44–49.
- Zebua, V. S., Pindi, P., & Febriana, A. 2016. Analisis Usaha Tambak Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*) Di CV Sungai Rindam Desa Lalang Kecamatan Medang Deras Kabupaten Batubara. *AQUACOASTMARINE*, 4 (3).

Zumail, Budiyanto, & Roslindah, D. S. 2017. Analisis Kelayakan Finansial Budidaya Polikultur Ikan Bandeng Dan Udang Windu Di Kelurahan Wasolangka Kecamatan Parigi Kabupaten Muna. *J. Sosial Ekonomi Perikanan*, 2 (1), 36–43.