

# **ANALISIS KELAYAKAN USAHA BUDIDAYA IKAN NILA DENGAN METODE ACTIVE SLUDGE DAN TERPAL**

## **SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana dalam bidang ilmu  
Teknik Industri

**Disusun oleh :**

**Nama : Rafif Juliardi N**  
**NPM : 2017610136**



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI JURUSAN  
TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
2023**

# **ANALISIS KELAYAKAN USAHA BUDIDAYA IKAN NILA DENGAN METODE ACTIVE SLUDGE DAN TERPAL**

## **SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana dalam bidang ilmu  
Teknik Industri

**Disusun oleh :**

**Nama : Rafif Juliardi N**  
**NPM : 2017610136**



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI JURUSAN  
TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
2023**



**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG**



Nama : Rafif Juliardi N  
NPM : 2017610136  
Program Studi : Sarjana Teknik Industri  
Judul Skripsi : ANALISIS KELAYAKAN USAHA BUDIDAYA IKAN NILA  
DENGAN METODE ACTIVE SLUDGE DAN TERPAL

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

Bandung, 13 Januari 2023  
**Ketua Program Studi Sarjana  
Teknik Industri**

(Dr. Cecilia Tesavrita, S.T., M.T.)

**Pembimbing Pertama**

(Loren Pratiwi, S.T., M.T.)

**Dosen Pembimbing Kedua**

(Arip Budiono, S.T., M.B.A., M.Kom.)

## **PERNYATAAN TIDAK MENCONTEK ATAU MELAKUKAN PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Rafif Juliardi N

NPM : 2017610136

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul:

**ANALISIS KELAYAKAN USAHA BUDIDAYA IKAN NILA DENGAN METODE ACTIVE  
SLUDGE DAN TERPAL**

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 09 Januari 2023



Rafif Juliardi N

NPM : 2017610136

## ABSTRAK

Usaha budidaya ikan nila menggunakan metode active sludge dan juga terpal merupakan UMKM yang bergerak pada bidang perikanan. Metode menggunakan active sludge dan juga terpal memang metode yang cukup baru dibandingkan dengan metode konvensional. Berdasarkan data Angka Konsumsi Ikan (AKI) pada tahun 2018 mendapatkan konsumsi per tahunnya sebanyak 56,39 kg dengan proporsi ikan nila sebanyak 2,3%. Sehingga membuat konsumsi ikan menjadi besar dan dibutuhkan produsen ikan nila yang lebih banyak untuk dapat memenuhi kebutuhan pasar. Hal tersebut disebabkan harga ikan lebih murah dibandingkan dengan harga daging sapi dan juga daging ayam. Berdasarkan data yang telah dipaparkan, maka usaha budidaya ikan nila tersebut dibangun. Dengan landasan menggunakan metode active sludge yang memiliki keunggulan ikan akan lebih cepat besar dan juga memiliki daging yang cukup segar. Selain itu dapat mengurangi penggunaan air yang berlebihan, bermanfaat bagi lingkungan dan juga harga yang ditawarkan kepada customer lebih tinggi dibandingkan dengan pembesaran konvensional. Namun usaha budidaya ikan nila harus menunjukkan kelayakan usahanya dengan menganalisis lima aspek yang akan digunakan yaitu aspek pasar, aspek hukum, aspek teknik, aspek lingkungan, dan aspek finansial. Setelah itu akan disimpulkan apakah budidaya ikan nila dengan metode bersifat feasible atau layak. Setelah melakukan pengolahan data dan pengumpulan data, didapatkan hasil berdasarkan kelima aspek yang digunakan, berdasarkan aspek finansial dengan metode NPV didapatkan hasil Rp1.219.885.425 hal tersebut, menunjukkan layak untuk dilanjutkan, serta dengan metode IRR mendapatkan hasil 44 %, dan juga dengan menggunakan metode Discounted Payback Periode didapatkan hasil 1,035198472. Sehingga disimpulkan budidaya ikan nila menggunakan metode active sludge dan terpal layak untuk dilakukan di daerah Garut, Jawa Barat..

## ABSTRACT

*Tilapia aquaculture business using the active sludge method and tarpaulin is an MSME engaged in the fisheries sector. The method of using active sludge and tarpaulin is indeed a fairly new method compared to conventional methods. Based on data from the Fish Consumption Rate (MMR) in 2018, the annual consumption was 56.39 kg with a proportion of tilapia of 2.3%. So that it makes fish consumption bigger and more tilapia producers are needed to be able to meet market needs. This is because the price of fish is cheaper than the price of beef and chicken meat. Based on the data that has been presented, the tilapia farming business was built. With the basis of using the active sludge method which has the advantage of fish getting bigger faster and also having fresh meat. Besides that, it can reduce excessive water use, is beneficial for the environment and also the price offered to customers is higher compared to conventional enlargement. However, tilapia aquaculture business must show its business feasibility by analyzing five aspects that will be used, namely market aspects, legal aspects, technical aspects, environmental aspects, and financial aspects. After that it will be concluded whether tilapia cultivation with this method is feasible or feasible. After doing data processing and data collection, results were obtained based on the five aspects used, based on the financial aspect with the NPV method the results were Rp. using the Discounted Payback Period method, the result is 1.035198472. So it was concluded that tilapia cultivation using the active sludge and tarpaulin method is feasible to do in the Garut area, West Java*

## KATA PENGANTAR

Segala pujian dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas ijin, rahmat, serta kuasa-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi dengan judul “ANALISA KELAYAKAN USAHA BUDIDAYA IKAN NILA DENGAN METODE *ACTIVE SLUDGE*”

Untuk menganalisa kelayakan usaha budidaya ikan nila sehingga dapat dikatakan bahwa usaha tersebut bersifat *feasible*. Namun, skripsi ini dibuat berkat dukungan orang sekitar untuk dapat menyelesaikan skripsi. Skripsi ini dibuat untuk mencapai salah satu syarat mencapai gelar Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri. Untuk itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada :

1. Allah SWT atas karunia, rahmat, keberkahan, dan ijin-Nya maka penelitian skripsi ini dapat terlaksana dengan tanpa adanya suatu kendala yang cukup berarti .
2. Orang Tua penulis yang telah memberikan restu dan dukungan atas semua proses yang telah dilalui hingga mendapatkan penyelesaian penelitian skripsi ini.
3. Ibu Loren Pratiwi, S.T., M.T. dan bapak Arip Budiono, S.T., M.B.A., M.Kom. selaku dosen pembimbing I dan juga dosen pembimbing II yang telah dengan sabar membimbing penulis , memberikan masukan , dari awal penelitian sampai penelitian berakhir, sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian dan membuat laporan skripsi.
4. Bapak Prof. Dr. Paulus Sukpto, Ir., MBA dan Ibu Cherish Rikardo, S.Si..M.T. selaku dosen penguji I dan juga dosen penguji II yang telah memberikan saran dan juga masukan pada penyusunan penelitian skripsi ini.
5. Seluruh staff pengajar dosen Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan yang telah membantu dan juga memberikan pembekalan ilmu kepada penulis untuk dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini

6. Bapak Purcahyo selaku pemilik usaha budidaya ikan nila dengan menggunakan metode *active sludge* yaitu dengan nama usaha E-nilauk Fishery yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian skripsi dan juga memberikan edukasi mengenai perkembangan biakan perikanan
  7. Bapak Ato dan Bapak Rahmat selaku operator dan teknisi pada E-nilauk yang telah mendampingi peneliti di lapangan dan memberikan ilmu mengenai siklus perkembangbiakan ikan nila, pembuatan inisiasi kolam dengan metode *active sludge* dan juga terpal, hingga pemilihan pangsa pasar dan pengepul untuk kondisi penjualan ikan nila
  8. Bapak Rizal selaku pemilik usaha Sakura Ikan yang terletak di daerah Cililin yang telah memberikan ilmu mengenai perkembangbiakan ikan nila dengan metode konvensional dan juga metode RAS
  9. Bapak Agus selaku pengepul yang bertugas mencari pasar di daerah Jawa Barat khususnya daerah Garut, Tasik dan juga daerah Subang yang telah memberikan informasi mengenai Sentra UMKM khususnya perikanan yang terletak di daerah Waduk Cirata, Garut.
  10. Teman-teman yang selalu memberi semangat kepada penulis selama berkuliah di TI Unpar serta teman-teman penulis lainnya yang tidak bias disebutkan satu-satu.
- Selanjutnya penulis berharap penelitian skripsi Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Nila dengan metode *active sludge* dan juga terpal dapat bermanfaat bagi pembaca dan juga bagi pemilik usaha serta dengan skripsi ini dapat memberikan wawasan perkembangbiakan ikan dengan metode *active sludge* dan juga terpal.

Bandung, 05 Januari 2023

Rafif Juliardi N

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.i</b>	
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>.. ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>.. iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>.. v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>..ix</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>.. x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>I-1</b>
I.1    Latar Belakang Masalah.....	I-1
I.2    Identifikasi dan Perumusan Masalah .....	I-6
I.3    Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian .....	I-8
I.4    Tujuan Penelitian.....	I-8
I.5    Manfaat Penelitian.....	I-9
I.6    Metodologi Penelitian .....	I-9
I.7    Sistematika Penulisan .....	I-11
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>II-1</b>
II.2    Studi Kelayakan Usaha .....	II-3
II.3    Aspek Kelayakan Usaha .....	II.5
II.3.1 Aspek Hukum dan Legal .....	II-6
II.3.2 Aspek Lingkungan.....	II.8
II.3.3 Aspek Pasar .....	II.8
II.3.4 Aspek Teknik.....	II-9
II.3.5 Aspek Keuangan .....	II.9

II.4	Metode <i>Active Sludge</i> dan Terpal .....	II- 14
<b>BAB III</b>	<b>PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....</b>	<b>III-1</b>
III.1	Usaha Budidaya Ikan Nila .....	III-1
III.2	Kelayakan Usaha Berdasarkan Aspek Hukum .....	III-3
III.3	Kelayakan Usaha Berdasarkan Aspek Pasar .....	III-7
III.3.1	Peluang Usaha .....	III-7
III.3.2	Alur Pendistribusian .....	III-11
III.4	Kelayakan Usaha Berdasarkan Aspek Teknik .....	III-12
III.4.1	Lokasi Usaha .....	III-13
III.4.2	Layout Usaha.....	III-14
III.4.3	Inisiasi Pembuatan Kolam .....	III-16
III.4.4	Peralatan Usaha .....	III-18
III.5	Kelayakan Usaha Berdasarkan Aspek Lingkungan .....	III-23
III.6	Kelayakan Usaha Berdasarkan Aspek Finansial.....	III-28
III.6.1	Skenario Penjualan.....	III-28
III.6.2	Tingkat Laju Inflasi.....	III-29
III.6.3	Biaya Investasi Awal .....	III-29
III.6.4	Biaya Listrik Langsung.....	III-30
III.6.5	Harga Pakan Ikan .....	III-31
III.6.6	Harga Pokok Produksi Ikan .....	III-32
III.6.7	Biaya Depresiasi .....	III-32
III.6.8	Biaya Operasional .....	III-33
III.6.9	Kondisi Skenario Penjualan .....	III-34
III.6.10	Arus Kas .....	III-35
III.6.11	Penilaian Investasi.....	III-37

<b>BAB IV ANALISIS .....</b>	<b>IV-1</b>
IV.1 Analisis Kelayakan Aspek Hukum.....	IV-1
IV.2 Analisis Kelayakan Aspek Pasar.....	IV-2
IV.3 Analisis Kelayakan Aspek Teknik.....	IV-3
IV.4 Analisis Kelayakan Aspek Lingkungan.....	IV-4
IV.5 Analisis Kelayakan Usaha Berdasarkan Aspek Finansial .....	IV-5
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>V-1</b>
V.1 Kesimpulan.....	V-1
V.2 Saran .....	V-1
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Data Produksi Ikan Nila .....	I-4
Tabel III. 1 Tabel Rekapitulasi Aspek Hukum .....	III-7
Tabel III. 2 Angka Produksi Ikan Nila (2011-2019) .....	III-9
Tabel III. 3. RTP Daerah Jawa .....	III-10
Tabel III. 4 Tabel Produksi Ikan Nila Jawa barat Tahun 2018 .....	III-10
Tabel III. 5 Tingkat Inflasi Indonesia .....	III-28
Tabel III. 6 Tabel Rekapitulasi Investasi Peralatan .....	III-29
Tabel III. 7 Tabel Rekapitulasi Biaya Listrik .....	III-31
Tabel III. 8 Rekapitulasi Biaya Pakan Ikan .....	III-31
Tabel III. 9 Tabel Rekapitulasi Kebutuhan Obat Ikan .....	III-31
Tabel III. 10 Harga Pokok Produksi Ikan .....	III-32
Tabel III. 11 Rekapitulasi Depresiasi Investasi .....	III-32
Tabel III. 12 Rekapitulasi Total Investasi Setiap Komponen .....	III-33
Tabel III. 13 Biaya Operasional Ikan Nila .....	III-35
Tabel III. 14 Presenatse Ikan hidup .....	III-36
Tabel III. 15 Skenario Penjualan .....	III-36
Tabel III. 16 Perhitungan Arus Kas kondisi pessimistic .....	III-37
Tabel III. 17 Perhitungan Arus Kas kondisi Optimistic .....	III-38
Tabel III. 18 Perhitungan Arus Kas Kondisi Most Likely .....	III-39
Tabel III. 19 Perhitungan Penilaian Investasi Kondisi Pessimistic .....	III-40

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Angka Konsumsi Ikan Nasional .....	I-2
Gambar I.2 Metodologi Penelitian .....	I-10
Gambar II.1 Ikan Nila Hitam .....	II-2
Gambar II.2 Tahapan Studi Kelayakan Usaha .....	II-5
Gambar III. 1 Layout Kolam Budidaya Ikan Nila.....	III-2
Gambar III. 2 Alur Pendaftaran OSS .....	III-5
Gambar III. 3 Kartu (KUSUKA) .....	III-6
Gambar III. 4 Angka Konsumsi Ikan Nila Nasional (2011-2020) .....	III-8
Gambar III. 5 Alur Pendistribusian Ikan Nila.....	III-11
Gambar III. 6 Daerah Kabupaten Garut.....	III-13
Gambar III. 7 Pembuatan Penyangga Besi .....	III-15
Gambar III. 8 Pembuatan Kolam .....	III-16
Gambar III. 9 Gambar probiotik, molase dan dolomit.....	III-17
Gambar III. 10 Ph Meter .....	III-18
Gambar III. 11 Jaring Ikan Diameter 19 cm.....	III-19
Gambar III. 12 Timbangan Ikan Digital .....	III-20
Gambar III. 13 Pipa Paralon .....	III-21
Gambar III. 14 Mesin Aerator dan Uniring .....	III-22
Gambar III. 15 Kondisi Kolam Ikan Yang Buruk .....	III-23
Gambar III. 16 Kondisi Alr Kolam Optimal.....	III-25
Gambar III. 17 Kondisi Ikan Mati .....	III-26

## **LAMPIRAN**

LAMPIRAN A PENILAIAN INVESTASI KONDISI *OPTIMISTIK* ..... A-1

LAMPIRAN B PENILAIAN INVESTATI KONDISI *MOST LIKELY* ..... B-1

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada Bab ini akan membahas mengenai tentang tujuh sub bab. Tujuh sub bab tersebut berisikan mengenai latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan dan asumsi masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan. Berikut merupakan penjelasan mengenai sub bab-sub bab tersebut.

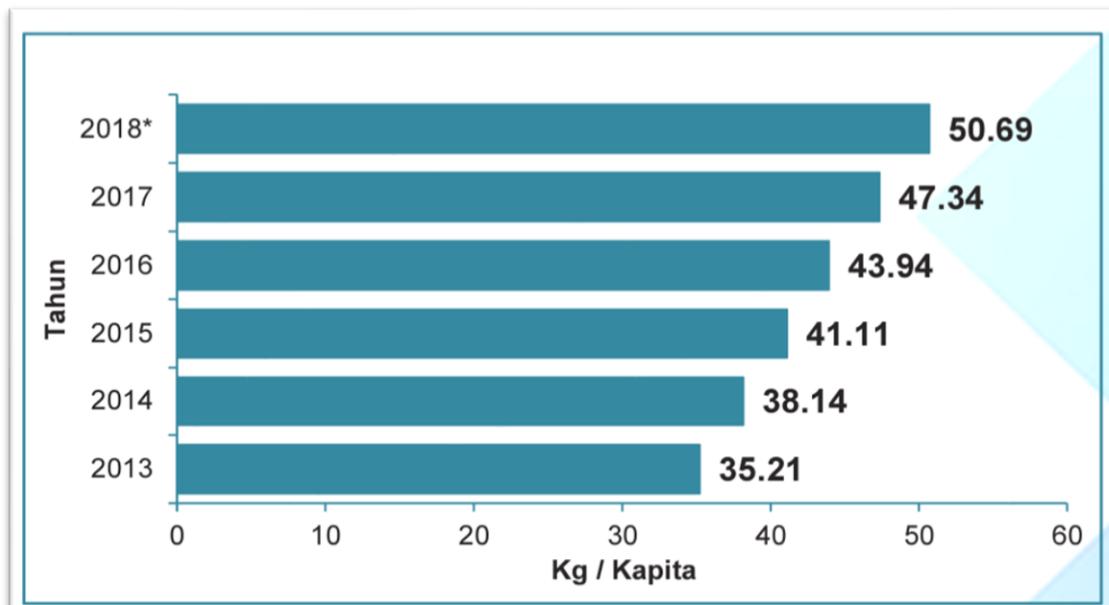
### I.1 Latar Belakang Masalah

Seiring perkembangannya waktu, kebutuhan masyarakat untuk makanan akan terus meningkat. Terutama kebutuhan primer yang merupakan salah satunya adalah kebutuhan pangan. Kebutuhan pangan harus dapat dipenuhi oleh masyarakat dengan layak dan juga memenuhi standar kebutuhan masyarakat. Berdasarkan data dari Buletin Ketahanan Pangan (2015) setidaknya masyarakat Indonesia memerlukan 65 kkal yang berasal dari protein ikan dengan kebutuhan konsumsi energi perharinya yaitu 1949 kkal. Menurut Aini (2019) Ikan dapat dikenal sebagai sumber protein yang memiliki kandungan protein lebih banyak dibandingkan dengan daging ayam ataupun dengan daging sapi.

Di Indonesia terdapat 273 juta orang populasi berdasarkan sensus tahun 2020, dan salah satu konsumsi yang paling diminati oleh masyarakat Indonesia yaitu Ikan. Berdasarkan data dari (Kementerian Kelautan dan Perikanan 2021) konsumsi ikan nasional meningkat sebesar 3,47% dari tahun sebelumnya, dengan rata-rata konsumsi per tahunnya sebanyak 56,39 kg dengan proporsi ikan nila sebanyak 2,3%. Sementara itu untuk konsumsi daging sapi di Indonesia hanya sebanyak 0,038 kg /kapita/bulan untuk tahun 2021, konsumsi tersebut menurun sebanyak 2,6% dari bulan Maret (KKP, 2020) sebesar 0,039 kg. Berdasarkan data tersebut yang telah di paparkan membuat budidaya ikan menjadi sebuah peluang bagi masyarakat. Mulai dari jenis ikan gurami, lele, nila dan sebagainya. Jenis ikan tersebut merupakan jenis ikan demersal. Ikan demersal merupakan ikan yang hidup di daerah waduk ataupun danau. Sehingga

membuat jenis ikan demersal sangat layak untuk dibudidayakan dan diusahakan secara komersial.

Ikan nila merupakan sejenis ikan yang berada di perairan air tawar. Ikan nila ini pada awalnya di temukan di Afrika , tepatnya pada Afrika timur, pada tahun 1969, dan sekarang menjadi budidaya ikan yang cukup populer selain ikan lele dan juga ikan gurami pada kolam-kolam air tawar di Indonesia. Nama latin untuk ikan nila adalah *Oreochromis niloticus*, dan dalam bahasa Inggris dikenal sebagai *Nile Tilapia* dengan *ordo Perciformes* dan genus *Oreochromis sp.* Berdasarkan riset Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) (2010) alasan ikan nila banyak digemari oleh masyarakat Indonesia salah satunya adalah daging yang dimiliki oleh ikan nila lebih padat, memiliki rasa yang cukup gurih.



Gambar I.1 Angka Konsumsi Ikan Nasional  
Sumber : BPS (2018)

Menurut BPS (2018) melaporkan kebutuhan ikan yang dikonsumsi pada tiap tahun meningkat secara signifikan sebesar 7,31 % untuk setiap tahunnya. Pada tahun 2018 Angka Konsumsi Ikan (AKI) nasional sudah mencapai 50,69 kg/kapita. Sehingga pemerintah telah memproyeksikan tingkat konsumsi ikan Indonesia mencapai lebih dari 50 kg per kapita, hal tersebut menjelaskan bahwa untuk mencukupi kebutuhan tersebut dibutuhkan produksi ikan sebanyak 14,6 Juta ton ikan untuk dapat dikonsumsi. Selain

itu, alasan masyarakat lebih memilih budidaya ikan terutama pada ikan nila adalah Ikan nila memiliki pertumbuhan yang cepat sehingga dapat menyebabkan waktu panen yang lebih cepat dibandingkan dengan ikan lele maupun ikan gurami yang mencapai waktu panen sampai 5-7 bulan untuk dapat kondisi yang prima. Menurut (Direktorat Usaha Budidaya 2013) Ikan nila merupakan ikan yang dapat memakan segala jenis pakan, dapat berkembang biak dengan pemberian berbagai macam pakan makanan termasuk limbah rumah tangga dan sehingga dapat menghemat biaya perawatan dan pemeliharaan. Ikan nila dapat berkembang biak secara alami dan untuk memulainya membutuhkan investasi usahanya pun relatif murah dibanding ikan lainnya.

Seiring dengan berjalannya waktu banyaknya budidaya mengenai ikan nila dan juga budidaya ikan yang lainnya semakin meningkat berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) (2021) target produksi perikanan budidaya perikanan sekitar 19,47 juta ton yang terdiri dari budidaya ikan sebesar 7,94 juta ton naik sebesar 11,55 juta ton, sehingga menjadi 18,44 juta ton. Pada tabel 1 Data Produksi Ikan Nila merupakan data mengenai tingkat produksi ikan nila untuk setiap provinsi untuk setiap tahunnya. Pada tahun 2018 produksi ikan nila mencapai 1.169.144 juta ton untuk semua provinsi. Hal tersebut mengalami penurunan dari tahun sebelumnya, hal tersebut diakibatkan adanya penurunan produksi yang diakibatkan penurunan pengelolaan kualitas air yang turun. Hal tersebut terdiri dari sisa pakan organik, sisa feses, dan juga unsur N yang terlalu banyak pada kolam, sehingga unsur tersebut tidak dapat diurai. Akan tetapi selama periode tahun 2015-2018 tetap mengalami peningkatan rata-rata sebesar 3,05% per tahunnya. Untuk itu dibutuhkan sebuah pemeliharaan kualitas air. Menurut (Yulisman, 2016) untuk dapat mengurai pencemaran air akibat limbah organik adalah dengan menggunakan bahan mikroorganisme ataupun dengan menggunakan mikroba.

Tabel I.1 Data Produksi Ikan Nila  
Sumber : Nila (2019)

Provinsi	2015	2016	2017	2018
Jawa Barat	209.655,06	211.922,48	344.318,78	242.324,75
Sumatera Barat	139.749,01	154.925,01	114.391,16	130.973,48
Sumatera Selatan	196.841,00	128.911,80	160.594,19	123.609,43
Jawa Tengah	67.042,38	82.233,50	120.729,06	102.727,94
Sulawesi Utara	104.562,24	143.095,35	95.571,39	89.687,54
Sumatera Utara	89.090,76	77.829,85	51.228,37	63.962,90
Nusa Tenggara Barat	17.016,59	18.114,43	44.372,54	51.250,96
Jawa Timur	42.491,68	46.442,44	43.945,90	49.619,17
Kalimantan Selatan	36.964,20	48.892,10	42.468,34	49.440,84
Bengkulu	43.941,12	48.780,99	56.255,56	40.112,26
Di Yogyakarta	14.827,62	20.307,74	16.971,82	34.052,04
Riau	9.921,02	11.894,20	23.656,05	24.861,84
Kalimantan Tengah	15.758,22	17.770,08	16.307,24	22.654,16
Lampung	10.172,22	10.820,82	18.091,83	20.050,83
Jambi	17.746,03	19.234,91	19.534,98	18.624,01
Kalimantan Timur	8.314,88	9.194,80	18.718,76	17.657,30
Aceh	9.372,26	10.982,18	35.354,54	16.293,89
Kalimantan Barat	8.777,83	-	26.616,18	15.204,39
Papua	6.529,30	3.167,34	2.677,61	12.063,86
Sulawesi Selatan	4.139,80	5.711,20	7.040,19	8.169,87
Gorontalo	11.549,97	12.510,33	9.556,94	8.099,06
Bali	6.469,44	5.805,07	5.208,32	5.992,55
Sulawesi Tengah	3.999,89	3.511,29	6.718,42	4.918,16
Sulawesi Tenggara	851,18	1.400,74	487,28	4.742,78
Banten	3.361,67	3.090,34	689,13	3.172,73
Nusa Tenggara Timur	1.224,73	823,5	1.453,89	2.834,30
Papua Barat	569,46	506,35	1.882,94	2.610,29
Sulawesi Barat	1.027,08	2.043,09	1.378,95	1.410,95
Maluku Utara	279	817,36	607,73	952,17
Kepulauan Riau	1.317,76	1.526,03	1.368,31	470,42
Kepulauan Bangka Belitung	154,75	92,66	282,71	305,73

(lanjut)

Tabel I.1 Data Produksi Ikan Nila (lanjutan)

DKI Jakarta	415,74	215,72	146,1	165,91
Maluku	56,05	52,79	59,17	68,65
Kalimantan Utara	90,68	2.127,43	50,68	59,38
<b>Total</b>	<b>1.084.280,62</b>	<b>1.114.156,31</b>	<b>1.288.735,03</b>	<b>1.169.144,54</b>

Hal tersebut tidak terlepas dengan adanya penambahan teknologi pada budidaya ikan tersebut. Teknologi yang cukup umum dilakukan adalah dengan teknologi *Active sludge*. Metode *Active Sludge* tersebut merupakan teknologi yang melibatkan proses aerobik dimana senyawa organik dioksidasi menjadi CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub> dan sel biomasa baru untuk dapat mensuplay oksigen dengan cara menghembuskan udara secara mekanik (Sholichin 2013). Sistem pengolahan air limbah dengan biakan tersuspensi dengan adanya alat *Uniring* yang dapat membantu sirkulasi oksigen didalam air dan juga mengangkat proses kimia aerobik tersebut. Sehingga membantu menguraikan zat organik dan juga zat kimia yang terdapat pada dalam air limbah. Energi yang didapatkan dari hasil penguraian zat organik tersebut dapat digunakan oleh mikroorganisme untuk membantu proses pertumbuhan ikan nila tersebut. Sehingga didalam bak aerasi atau tempat budidaya tersebut akan tumbuh dan berkembang dengan bantuan biomasa dalam jumlah cukup besar atau mikroorganisme akan menguraikan senyawa polutan yang ada di dalam air limbah. Selain menggunakan teknologi *Active Sludge* tersebut adapun menggunakan metode terpal yang dapat menjaga tingkat keasaman, tingkat Ph dan juga dapat memanfaatkan lahan yang minimal.

Maka dari itu peluang mengenai budidaya ikan nila dapat cukup menguntungkan sehingga membuat usaha budidaya ikan nila dengan kedua metode tersebut dirintis. Untuk dapat merintis sebuah usaha, diperlukan sebuah analisis kelayakan usaha dari segi lingkungan, pasar, operasional, dan juga finansial. Hal tersebut dilakukan agar dapat terhindar dari resiko-resiko yang dapat terjadi seperti halnya salah menghitung yang membuat usaha ini menjadi tidak *feasible*. Untuk mencegah hal seperti itu, maka dilakukan analisis kelayakan usaha dari berbagai macam yaitu ; aspek hukum/legal, pasar, teknik, lingkungan, dan juga finansial

## I.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Untuk membuat sebuah usaha, diperlukan perhitungan yang sangat matang untuk memperkirakan aspek-aspek seperti halnya dari segi finansial dan juga segi pasar dari usaha tersebut, supaya terhindar dari resiko-resiko dan juga kesalahan perhitungan ketika merintis usaha tersebut. Budidaya ikan nila yang akan dikembangkan tersebut akan dilakukan di daerah Cipanas Garut. Untuk budidaya ikan nila tersebut pada umumnya menggunakan jenis ikan nila yaitu Nila Nirwana, hal tersebut karena daging pada jenis ikan tersebut cukup padat dan sisiknya tidak mudah rusak ketika akan diperjualbelikan. Penjualan ikan dapat dilakukan melalui Pasar Ikan Tradisional, Pasar Ikan Modern, Supermarket dan memasarkan secara langsung oleh pembudidaya kepada konsumen seperti restoran dan juga katering, dengan menggunakan metode *Active Sludge* dan juga terpal, budidaya ikan nila ini dapat dipermudah karena membutuhkan lahan yang tidak terlalu besar untuk tempat penampungan budidaya dan juga dapat membantu pembesaran ikan lebih cepat. Limbah yang dihasilkan oleh metode *Active Sludge* akan digunakan kembali sebagai pakan makanan untuk ikan sendiri yang dapat menghemat pakan ikan external dan juga dapat berfungsi sebagai tambahan obat untuk pakan ikan. Maka dari itu, untuk merintis usaha ini yang merupakan kegiatan UKM diperlukan perhitungan dari semua aspek kelayakan usaha seperti halnya aspek legalitas, finansial, pasar dan juga lingkungan.

Setiap usaha yang akan dirintis, legalitas menjadi sebuah keabsahan yang akan dimiliki oleh usaha tersebut. Oleh karena itu, Aspek legalitas akan dipertimbangkan terlebih dahulu dari usaha budidaya ikan nila ini sendiri. Aspek legalitas mencakup dari keaslian dan juga keabsahan dari sebuah usaha yang dimiliki oleh seseorang ataupun perusahaan. Sehingga usaha yang dimiliki dapat bersifat jelas untuk kepemilikan dari usaha tersebut. Maka dari itu sebuah usaha harus memiliki ijin dan juga keabsahan dari usahanya agar diperbolehkan dan tidak menjadi penutupan usaha.

Selain dari aspek legal usaha, hal yang kemudian diperhatikan adalah aspek pasar dari budidaya ikan nila tersebut. Hal tersebut dapat dilihat dari kondisi sekitar apakah konsumsi umumnya lebih banyak pada konsumsi jenis ikan. Kemudian jumlah pengepul dan juga pembudidaya ikan pada daerah tersebut. Hal tersebut dapat dilihat dari kebanyakan pembudidaya ikan masih menggunakan metode konvensional yang membuat pertumbuhan dan pembesaran ikan masih kurang optimal. Hal selanjutnya

adalah mensurvei pengepul atau supplier yang akan dipilih. Hal tersebut dapat diperhitungkan berdasarkan dengan harga yang sesuai dengan harga pasar yang telah di tentukan.

Kemudian adalah aspek lingkungan, hal yang diperhatikan adalah limbah yang dihasilkan dari pembuangan kolam ikan, ketinggian dari kolam, tingkat keasaman kolam, pemilihan terpal, dan juga pemilihan jenis *uniring*. Hal tersebut dapat membantu pertumbuhan dan pembesaran ikan. Selain dapat membantu pertumbuhan dan pembesaran ikan, *uniring* dapat membantu mengangkat enzim dan juga mikroorganisme yang terdapat pada dasar kolam menjadi terangkat pada kolam. Kemudian hal tersebut akan diperlukan untuk analisis kelayakan usaha budidaya ikan nila ini dari segi aspek lingkungan.

Berdasarkan hasil pemaparan tersebut, dapat disimpulkan rumusan masalah yang terdapat pada usaha budidaya ikan nila tersebut. Rumusan masalah terdapat 5 buah masalah yang dapat diidentifikasi pada usaha tersebut. Berikut rumusan masalah yang terdapat pada penelitian analisis kelayakan usaha budidaya ikan nila dengan metode *active sludge* dan terpal :

1. Bagaimana kelayakan usaha budidaya ikan nila dengan metode *active sludge* dan juga terpal pada aspek legal ?
2. Bagaimana kelayakan usaha budidaya ikan nila dengan metode *active sludge* dan juga terpal pada aspek pasar ?
3. Bagaimana kelayakan usaha budidaya ikan nila dengan metode *active sludge* dan juga terpal pada aspek lingkungan ?
4. Bagaimana kelayakan usaha budidaya ikan nila dengan metode *active sludge* dan juga terpal pada aspek finansial ?
5. Bagaimana kelayakan usaha budidaya ikan nila dengan metode *active sludge* dan juga terpal pada aspek teknik ?

### **I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian**

Pada penelitian ini diperlukan pembatasan dan juga asumsi agar dapat fokus pada masalah yang ingin diteliti. Berikut merupakan pembatasan masalah yang terdapat pada penelitian ini:

1. Fokus pada penelitian ini adalah untuk meneliti penjualan ikan dan juga pembesaran ikan
2. Waktu pembesaran yang dilakukan selama 3-4 bulan untuk mencapai kondisi panen
3. Perhitungan proyeksi keuangan dilakukan untuk jangka 5 tahun kedepan.

Dalam penelitian terdapat pula faktor-faktor yang tidak dapat dikendalikan pada saat penelitian berlangsung, maka dari itu dibuatlah asumsi untuk dapat mempermudah memecahkan masalah pada penelitian ini. Berikut merupakan asumsi-asumsi yang terdapat pada penelitian:

1. Harga 1kg ikan nila seharga Rp 25.000
2. Harga pakan ikan mengalami kenaikan yang fluktuatif (Bulan Januari 2022 mengalami kenaikan sebesar 5%)
3. Tingkat inflasi sebesar  $3\pm 1\%$  pada tahun 2021 berdasarkan data ([www.bi.go.id](http://www.bi.go.id))
4. Diasumsikan pengepul ikan habis membeli ketika waktu panen.
5. Untuk 1 karung pakan ikan sebanyak 30 kg.
6. Jumlah hari dalam satu bulan adalah 30 hari

#### **I.4 Tujuan Penelitian**

Terdapat 5 buah tujuan penelitian dari penelitian yang dilakukan, berdasarkan pada rumusan masalah yang telah ditentukan. Berikut tujuan penelitian yang akan dipaparkan:

1. Menganalisa kelayakan usaha budidaya ikan nila dengan metode *active sludge* dan juga terpal berdasarkan aspek legal
2. Menganalisa kelayakan usaha budidaya ikan nila dengan metode *active sludge* dan juga terpal pada aspek lingkungan
3. Menganalisa kelayakan usaha budidaya ikan nila dengan metode *active sludge* dan juga terpal pada aspek pasar
4. Menganalisa kelayakan usaha budidaya ikan nila dengan metode *active sludge* dan juga terpal pada aspek finansial
5. Menganalisa kelayakan usaha budidaya ikan nila dengan metode *active sludge* dan juga terpal pada aspek teknik

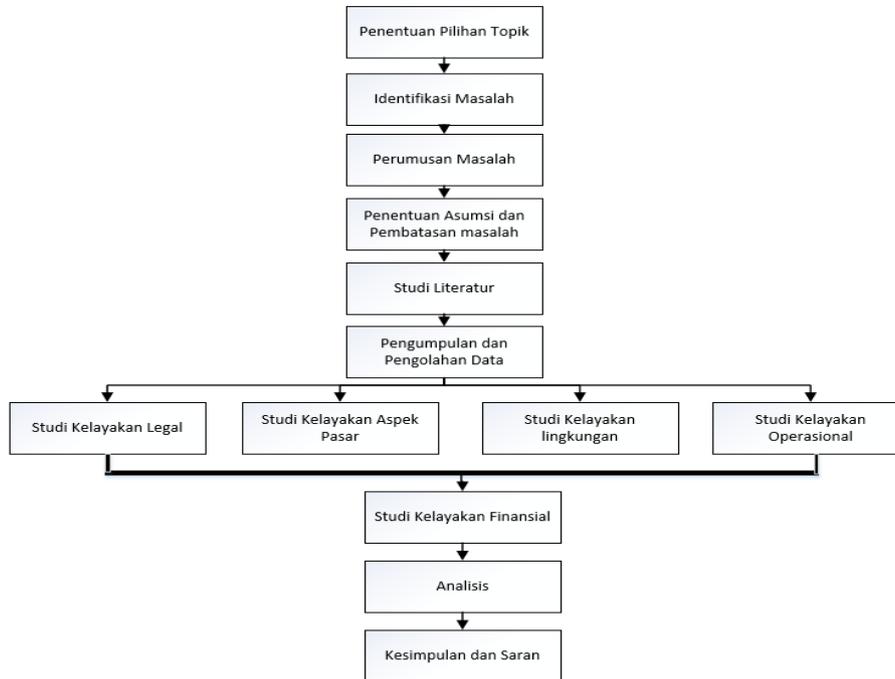
### **I.5 Manfaat Penelitian**

Dari penelitian yang akan dilakukan, terdapat manfaat bagi penulis, pembaca dan juga pemilik usaha budidaya ikan nila tersebut. Diharapkan mampu memberikan manfaat yang nyata bagi pembaca, penulis, dan juga pemilik dari usaha budidaya ikan nila tersebut. Berikut merupakan manfaat dari penelitian yang dilakukan setelah dapat melaksanakan rangkaian penelitian:

1. Pembaca akan mendapatkan wawasan mengenai budidaya ikan dengan metode terpal dan juga *active sludge*
2. Pemilik usaha akan dapat memiliki rekomendasi berdasarkan perhitungan yang telah dibuat
3. Penulis dapat menerapkan ilmu yang telah dipelajari dalam menganalisis kelayakan usaha tersebut
4. Pembaca mendapatkan referensi mengenai budidaya ikan dan juga dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sejenis.

### **I.6 Metodologi Penelitian**

Pada subbab ini akan dibahas mengenai langkah-langkah yang akan dilakukan dalam menentukan topik hingga menentukan kesimpulan dan saran. Hal tersebut dilakukan secara sistematis dan bertahap sehingga langkah yang dilakukan jelas. Berikut metode penelitian yang dilakukan:



Gambar I.2 Metodologi Penelitian

1. Penentuan Topik Penelitian  
Pada penentuan topik penelitian merupakan langkah pertama pada saat pengerjaan dalam penelitian. Pada penentuan topik penelitian, disesuaikan dengan kebutuhan analisis kelayakan usaha pada budidaya ikan nila.
2. Identifikasi Masalah  
Pada identifikasi masalah bertujuan untuk mencari dan mengidentifikasi masalah yang terdapat pada penelitian budidaya ikan nila. Identifikasi masalah yang dilakukan terhadap usaha budidaya ikan nila yang baru saja dirintis
3. Studi Literatur  
Tahap ini bertujuan untuk mencari referensi yang berkaitan tentang penelitian budidaya ikan nila. Hal ini bertujuan untuk membantu peneliti menyelesaikan masalah sesuai dengan kajian ilmu yang telah dipelajari. Pada penelitian budidaya ikan nila ini, akan digunakan ilmu bisnis dan juga kelayakan usaha.
4. Penentuan Asumsi dan Pembatasan Masalah

Pada penentuan asumsi dan pembatasan masalah dilakukan agar permasalahan dapat terselesaikan dengan lebih spesifik dan juga lebih fokus pada masalah yang telah ditentukan

5. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan dan pengolahan data yang terkait mengenai penelitian budidaya ikan nila. Setelah data terkumpul hal yang selanjutnya terkumpul adalah melakukan analisis kelayakan usaha pada aspek legal, pasar, lingkungan, dan juga teknis.

6. Studi Kelayakan

Pada tahap ini akan dilakukan analisis mengenai aspek lingkungan, pasar, legal. Kemudian setelah menghitung keempat aspek tersebut dilanjutkan dengan menghitung aspek finansial.

7. Analisis

Pada tahap analisis, bertujuan untuk meninjau kelima aspek tersebut lebih jelas yang telah dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini akan dijelaskan juga mengenai skenario yang akan dipilih dan pemilihan metode yang digunakan.

8. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini akan dilakukan penentuan kesimpulan dan juga saran dari serangkaian kegiatan penelitian yang dilakukan. Serta untuk menjawab perumusan masalah yang telah ditentukan sebelumnya. Pemberian saran dan kesimpulan bertujuan untuk memberi pilihan kepada pengembang usaha.

### **I.7 Sistematika Penulisan**

Pada subbab ini akan dibahas mengenai sistematika penulisan. Hal tersebut berisikan penjabaran bab-bab yang akan dipaparkan pada skripsi ini. Berikut pemaparan sistematika penulisan skripsi yaitu :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisikan mengenai latar belakang, identifikasi dan rumusan masalah, pembatasan dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan juga metodologi penelitian. Pada bab ini juga akan dijelaskan mengenai penentuan topik yang dilakukan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan dibahas mengenai teori-teori dan juga kerangka pikiran yang terkait pada penelitian ini. Serta mengurai penjelasan-penjelasan yang akan digunakan dalam penelitian usaha budidaya ikan nila dengan menggunakan metode terpal serta pemecahan masalah berdasarkan aplikasi dan juga teori yang akan digunakan dalam penelitian ini. Teori-teori yang digunakan berasal dari buku, jurnal, *website online*, dan lain-lain.

## **BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini akan dibahas mengenai pengumpulan dan pengolahan data yang akan diperlukan dalam penelitian kelayakan usaha budidaya ikan nila ini. Kemudian akan dikaitkan dengan kelima aspek yang akan diteliti yaitu pasar, lingkungan, finansial, dan juga teknis mengenai budidaya ikan nila. Data yang telah diolah kemudian akan dilanjutkan untuk dianalisis pada bab berikutnya.

## **BAB IV ANALISIS**

Pada bab ini akan dibahas mengenai data yang sudah diolah pada bab sebelumnya. Analisis dilakukan untuk menjelaskan metode dan juga hasil yang sudah digunakan pada pengolahan data yang telah dilakukan.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan dan saran. Kesimpulan yang telah ditentukan akan berdasarkan analisis yang telah diperhitungkan dan akan menjadi sebuah tolak ukur terhadap pencapaian dari penelitian ini. Sedangkan saran berisi masukan terhadap penelitian selanjutnya.