

**EVALUASI PEMILIHAN MATERIAL DENGAN METODE
COST BENEFIT ANALYSIS DALAM PERAKITAN KOLAM
BIOFLOK DI HANAN'S FISH FARM**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Gelar Sarjana
Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Galuh



Disusun Oleh :

**Salman Abdurrohman Baihaqi
7003200037**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS GALUH
CIAMIS
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

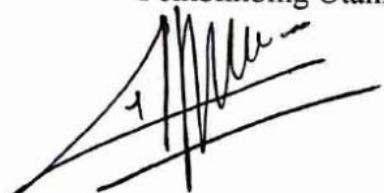
EVALUASI PEMILIHAN MATERIAL DENGAN METODE COST BENEFIT ANALYSIS DALAM PERAKITAN KOLAM BIOFLOK DI HANAN'S FISH FARM

Disusun Oleh :

Salman Abdurrohman Baihaqi
7003200037

Disetujui dan Disahkan
Ciamis, Agustus 2024

Pembimbing Utama



Ir. Yusup Kurnia, S.T., M.T.

NIK. 3112770155

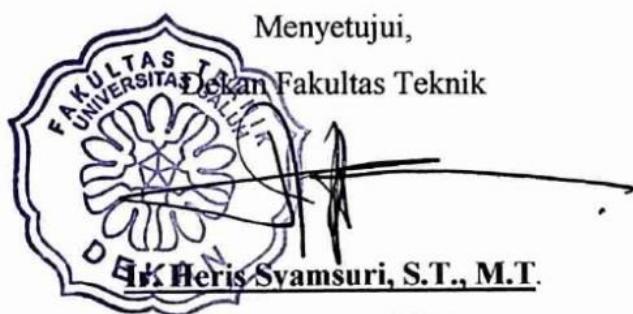
Pembimbing Pendamping



Eky Aristriyana, S.T., M.T.

NIK. 3112770475

Menyetujui,



Dr. Heris Svamsuri, S.T., M.T.

NIK. 3112770158

ABSTRAK

Hanan's Fish Farm merupakan sebuah UMKM yang bergerak di bidang budidaya ikan, di mana teknologi bioflok digunakan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan air dan lahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pemilihan material yang digunakan dalam pembangunan kolam bioflok. Fokus utama penelitian ini adalah pada pemilihan material seperti terpal *Polyvinyl Chloride* (PVC), terpal *Poliethylene* (PE), dan geomembran *High Density Poliethylene* (HDPE), dengan mempertimbangkan berbagai faktor penting seperti biaya, ketahanan, ketersediaan, dan dampak lingkungan. Untuk memberikan rekomendasi yang paling sesuai bagi kebutuhan Hanan's Fish Farm, penelitian ini menerapkan pendekatan *Cost-Benefit Analysis* (CBA) yang mencakup empat kriteria perhitungan utama: *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Payback Period* (PP) dan *Life Cycle Cost* (LCC). Penelitian ini merekomendasikan pemilihan material High Density Poliethylene (HDPE) yang memiliki nilai NPV tertinggi sebesar Rp.83.493.466, Benefit Cost Ratio (BCR) sebesar 32,55, dan payback period(PP) selama 2,3 bulan dan pemangkasan biaya perawatan sebesar 35 – 75,6% dari alternatif material lain.

Kata Kunci: *Benefit Cost Ratio (BCR)*, *Cost Benefit Analysis (CBA)*, *Evaluasi*, *High Density Poliethylene (HDPE)*, *Life Cycle Cost Analysis (LCCA)*, *Material*, *Net Present Value (NPV)*, *Payback Period (PP)*, *Poliethilene (PE)*.

ABSTRACT

Hanan's Fish Farm is a micro, small, and medium enterprise (MSME) focused on fish farming, where biofloc technology is used to enhance efficiency in water and land management. This research aims to evaluate the selection of materials used in the construction of biofloc ponds. The primary focus of this study is on the selection of materials such as Polyvinyl Chloride (PVC) tarpaulin, Polyethylene (PE) tarpaulin, and High-Density Polyethylene (HDPE) geomembrane, considering various critical factors such as cost, durability, availability, and environmental impact. To provide the most suitable recommendations for Hanan's Fish Farm, this study applies a Cost-Benefit Analysis (CBA) approach, encompassing four main calculation criteria: Net Present Value (NPV), Benefit-Cost Ratio (BCR), Payback Period (PP), and Life Cycle Cost (LCC). The study recommends selecting High-Density Polyethylene (HDPE) material, which has the highest NPV of Rp.83,493,466, a Benefit-Cost Ratio (BCR) of 32.55, a payback period (PP) of 2.3 months, and a reduction in maintenance costs by 35 – 75.6% compared to other material alternatives.

Keywords: *Benefit Cost Ratio (BCR)* *Cost Benefit Analysis (CBA)*, *Evaluasi, High Density Poliethylene (HDPE)*, *Material*, *Net Present Value (NPV)*, *Payback Period (PP)*, *Poliethilene (PE)*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, maka skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Salawat serta salam semoga selalu tercurah limpahkan pada baginda Rasulullah Muhammad SAW.

Skripsi yang berjudul *“Evaluasi Pemilihan Material Dengan Metode Cost Benefit Analysis dalam Perakitan Kolam Bioflok di Hanan’s Fish Farm”*. Penulisan ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Galuh.

Dalam melaksanakan penyusunan skripsi, penulis mendapat banyak dukungan dan bimbingan baik secara langsung maupun tidak dari berbagai pihak. oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Dadi, M.Si. selaku Rektor Universitas Galuh Ciamis.
2. Bapak Ir.Heris Syamsuri, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Galuh Ciamis;
3. Bapak Ir.Yusup Kurnia, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik, sekaligus pembimbing utama yang sangat berkonstribusi besar terhadap penyusunan skripsi ini;
4. Bapak Eky Aristriyana, S.T., M.T. selaku pembimbing pendamping yang telah sabar dalam melakukan bimbingan;
5. Seluruh dosen dan staf Tata Usaha Fakultas Teknik Universitas Galuh;
6. Bapak dan Ibu Dosen Prodi Teknik Industri Universitas Galuh yang telah memberikan ilmu pengetahuannya kepada penulis selama masa perkuliahan;
7. Kedua Orang tua serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan do'a dorongan, motivasi, semangat dan moral bagi penulis;
8. Sri Mutriasari yang selalu memberikan dukungan moril dan materil kepada penulis;

9. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Industri angkatan 2020 atas dukungannya serta semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa didalam pelaksanaan maupun penyusunan laporan ini terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga laopran penulis selanjutnya dapat lebih baik. Akhir kata semoga laporan ini dapat memberi manfaat bagi pembaca dan bagi penulis khususnya .

Ciamis, Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	x
HALAMAN PERNYATAAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Kerangka Pemikiran	3
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pengertian Material.....	6
2.2 Pengertian Perakitan	9
2.3 Pengertian Cost-Benefit Analysis (CBA)	9
2.4 Pengertian Evaluasi.....	10
2.5 Karakteristik Kolam Bioflok	11
2.6 Pengertian Bioflok	12
2.7 Pengertian Life Cycle Assesment (LCA).....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	14
3.2 Metode Penelitian	14
3.3 Alat Penelitian	15
3.4 Bagan Alir Penelitian.....	16
3.5 Tahapan Penelitian.....	17
3.6 Jadwal Penelitian	19

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Profil Perusahaan.....	20
4.2 Pengumpulan Data.....	20
4.3 Pengolahan Data.....	20
4.4 Hasil Penelitian.....	22
4.5 Analisis dan Pembahasan.....	29
4.6 Luaran Hasil Penelitian.....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian	19
Tabel 4. 1 Data Kepemilikan Unit Kolam Hanan's Fish Farm.....	20
Tabel 4. 2 Data Harga Material Per Unit Kolam	21
Tabel 4. 3 Alternatif Material Terpal	21
Tabel 4. 4 Uraian Biaya pada pada tiap alternatif material	22
Tabel 4. 5 Rumus Perhitungan Metode CBA	23
Tabel 4. 6 Perhitungan Total Manfaat yang didiskontokan.....	23
Tabel 4. 7 Tabel Perhitungan Nilai Net Present Value	24
Tabel 4. 8 Tabel Perhitungan Nilai BCR.....	25
Tabel 4. 9 Perhitungan Nilai Payback Period	25
Tabel 4. 10 Kalkulasi Total Unit Dimiliki.....	26
Tabel 4. 11 Ringkasan Keseluruhan Perhitungan	26
Tabel 4. 12 Tabel Selisih Material HDPE dan PVC	27
Tabel 4. 13 Selisih Material HDPE dan PE	27
Tabel 4. 14 Tabel Perhitungan Biaya Perawatan Material	28
Tabel 4. 15 Tabel Hasil Akhir LCC	28
Tabel 4. 16 Tabel Nilai Investasi Tertinggi	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Skema Kerangka Pemikiran	4
Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian	16

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

Σ	= Jumlah
\approx	= Perkiraan
BCR	= <i>Benefit Cost Ratio</i>
CBA	= <i>Cost Benefit Analysis</i>
HDPE	= <i>High Density Poliethylene</i>
n	= Tahun
NPV	= <i>Net Present Value</i>
PP	= <i>Payback Period</i>
r	= Diskonto

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi ini adalah asli hasil karya saya dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di perguruan tinggi, dan sepanjang pengatahan penulis juga tidak ada karya atau pendapat yang pernah dotulis atau dipublikasikan oleh orang lain kecuali yang tertulis disebutkan sumbernya dalam naskah dan daftar pustaka.

Ciamis,.....



Salman Abdurrahman Baihaqi
Tanda Tangan & Nama Terang