

**ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI
INVESTASI PEMBANGUNAN EMBUNG PULUNG KENCANA
DI KABUPATEN TULANG BAWANG BARAT**

(Skripsi)

Oleh

**ELSA PERMATA GUSTI
1815011038**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI INVESTASI PEMBANGUNAN EMBUNG PULUNG KENCANA DI KABUPATEN TULANG BAWANG BARAT

Oleh

Elsa Permata Gusti

Desa Pulung Kencana merupakan salah satu desa yang terletak di Kabupaten Tulang Bawang Barat. Untuk meningkatkan potensi desa maka direncanakan pembangunan embung yang berfungsi untuk memberikan alternatif pengembangan usaha pertanian warga dan objek wisata berbasis *eco* dengan tetap menjaga kelestarian alam sebagai daya tarik utama. Lokasi pembangunan embung ini sendiri direncanakan pada lahan yang tidak dimanfaatkan secara optimal. Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui besarnya biaya, manfaat, dan nilai kelayakan investasi yang diperoleh dari pembangunan embung di Desa Pulung Kencana. Penelitian ini merupakan studi kasus dengan menganalisa kelayakan ekonomi investasi dari pembangunan embung berdasarkan banyaknya biaya yang digunakan dengan keuntungan ekonomi masyarakat sekitar dari adanya pembangunan Embung Pulung Kencana, lalu perhitungan dari biaya dan manfaat tersebut akan diolah untuk menentukan kelayakan dari pembangunan embung tersebut. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan empat metode yaitu *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Benefit Cost Ratio* (BCR), dan *Payback Periode* (PP). Hasil analisis pada kelayakan ekonomi investasi yang telah dilakukan pada Embung Pulung dapat disimpulkan bahwa manfaat pembangunan embung dapat dilihat dari tiga sektor krusial (pertanian, perikanan, dan pariwisata) dan tergolong layak untuk dilanjutkan ke tahap selanjutnya, dikarenakan semua skenario memenuhi kriteria yang ada. Kondisi terbaik berada pada skenario kesembilan dengan perhitungan menggunakan suku bunga 10% dan asumsi pendapatan pertahunnya yang dihasilkan sebesar 110%.

Kata Kunci: Analisis Kelayakan, Embung Pulung Kencana, Tulang Bawang Barat

ABSTRACT

ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI INVESTASI PEMBANGUNAN EMBUNG PULUNG KENCANA DI KABUPATEN TULANG BAWANG BARAT

By

Elsa Permata Gusti

Pulung Kencana Village is one of the villages located in West Tulang Bawang Regency. To increase the economy of the village, it is planned to build a reservoir which functions to support of agricultural businesses and eco-based tourist attractions while maintaining nature conservation as the main attraction. The location for the construction of the reservoir itself was planned on land that was not utilized optimally. The aim of this research was to determine the costs, benefits and investment feasibility value obtained from the construction of a reservoir in Pulung Kencana Village. This research is a case study that aimed at analyzing the economic feasibility of investing in the construction of a reservoir based on the costs used and the economic benefits of the surrounding community from the construction of the Pulung Kencana Embung. Then the calculation of the costs and benefits will be processed to determine the feasibility of building the reservoir. The research data were analyzed using four methods, namely Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Benefit Cost Ratio (BCR), and Payback Period (PP). The results of the analysis that the benefits of building embungs can be seen from three crucial sectors (agriculture, fisheries and tourism) and are considered feasible to continue to the next stage, because all scenarios meet the existing criteria. The best condition is in the eleventh scenario with calculations using an interest rate of 10% and the assumption that the annual income generated is 110%.

Keywords: Feasibility Analysis, Embung Pulung Kencana, Tulang Bawang Barat

**ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI
INVESTASI PEMBANGUNAN EMBUNG PULUNG KENCANA
DI KABUPATEN TULANG BAWANG BARAT**

Oleh

ELSA PERMATA GUSTI

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNIK**

Pada

**Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

Judul Skripsi : **ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI
INVESTASI PEMBANGUNAN EMBUNG
PULUNG KENCANA DI KABUPATEN
TULANG BAWANG BARAT**

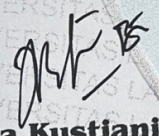
Nama Mahasiswa : **Elsa Permata Gusti**


Nomor Pokok Mahasiswa : **1815011038**

Program Studi : **Teknik Sipil**

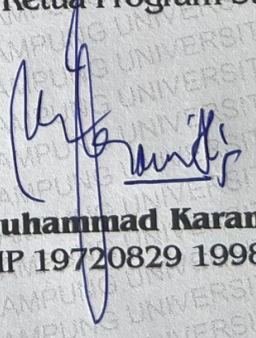
Fakultas : **Teknik**




**Dr. Ir. Ika Kustiani, S.T., M.Eng.Sc.,
IPM., ASEAN Eng.**
NIP 19691005 199703 2 001


Ir. Amril Ma'ruf Siregar, S.T., M.T.
NIP 19850228 201212 1 001

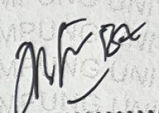

Sasana Putra, S.T., M.T.
NIP 19691111 200003 1 002


Muhammad Karami, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP 19720829 199802 1 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

**Ketua : Dr. Ir. Ika Kustiani, S.T., M.Eng.Sc.,
IPM., ASEAN Eng.**



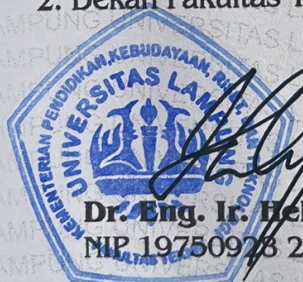
Sekretaris : Ir. Amril Ma'ruf Siregar, S.T., M.T.



**Penguji
Bukan Pembimbing : Kristianto Usman, S.T., M.T., Ph.D.**



2. Dekan Fakultas Teknik



Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc. }
NIP. 19750928 200112 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 17 Januari 2024

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, adalah:

Nama : Elsa Permata Gusti

NPM : 181501108

Prodi/jurusan : S1/Teknik Sipil

Fakultas : Teknik Universitas Lampung

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Atas pertanyaan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi sesuai hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 17 Januari 2024

Penulis,



Elsa Permata Gusti

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Metro pada tanggal 29 Agustus 2000, sebagai anak pertama dari pasangan Bapak Hi. Nursalim, S.E. dan Ibu Hj. Ely Elvia.

Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SD Muhammadiyah Metro dan diselesaikan pada tahun 2012, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Banjar Margo diselesaikan pada tahun 2015, dan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Global Madani dan diselesaikan pada tahun 2018. Penulis terdaftar sebagai mahasiswi Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung pada tahun 2018 melalui jalur SBMPTN.

Sejak tahun 2019 sampai 2021 penulis tercatat sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Lampung sebagai anggota Departemen Usaha dan Karya. Penulis telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata di Dwi Warga Tunggal Jaya, Kecamatan Banjar Agung, Kabupaten Tulang Bawang selama 40 hari pada periode II, yaitu pada 1 Agustus – 9 September 2021. Dalam pengaplikasian ilmu di bidang Teknik Sipil, penulis juga telah melaksanakan Kerja Praktik di PT. Karya Bangun Mandiri Persada pada Proyek Pembangunan Masjid Agung dan Objek Wisata Religi Mesuji selama 3 bulan.

Selanjutnya, penulis mengambil tugas akhir untuk skripsi pada tahun 2022, dengan judul skripsi Analisis Kelayakan Ekonomi Investasi Pembangunan Embung Pulung Kencana di Kabupaten Tulang Bawang Barat.

Motto

“Dan barang siapa bertaqwa kepada Allah, niscaya Dia menjadikan kemudahan baginya dalam segala urusannya”
(Q.S At-Talaq : 4)

“Don't you run, it's already been very hard. Even if you walk, it's ok”
(Marathon – Day6)

“When life gives you lemons, make lemonade ”
(Elbert Hubbard)

Persembahan

Alhamdulillahirobbilalamin

Puji dan syukur tercurahkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala Rahmat dan Karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam.

Kupersembahkan karya ini kepada:

Ayah dan Ibu yang saya cintai

Yang senantiasa memberikan dan melantunkan do'a disetiap langkahku. Kuucapkan pula terima kasih sebesar-besarnya karena telah mendidik dan membesarkanku dengan kasih sayang, dukungan, dan pengorbanan yang belum bisa terbalaskan.

Ibu Dr.Ir.Ika Kustiani, S.T., M.Eng.Sc.,IPM.,ASEAN Eng., Bapak Ir. Amril Ma'ruf Siregar, S.T., M.T., dan Bapak Kristianto Usman, S.T., M.T. Ph. D

Yang sangat berjasa dan selalu memberikan ilmu dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

SANWACANA

Puji Syukur penulis ucapkan karena dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Analisis Kelayakan Ekonomi Investasi Pembangunan Embung Pulung Kencana di Kabupaten Tulang Bawang Barat”** dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Universitas Lampung. Selesaiannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih ditujukan kepada :

1. Bapak Dr. Eng. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
2. Bapak Sasana Putra, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
3. Bapak Muhammad Karami, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
4. Ibu Dr. Ir. Ika Kustiani, S.T., M.Eng.Sc., IPM., ASEAN Eng., selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan ilmu pengetahuan, saran, kritik, dukungan dan bimbingan dalam penelitian ini.
5. Bapak Ir. Amril Ma'ruf Siregar, S.T., M.T., selaku Pembimbing Kedua yang sudah memberikan banyak ilmu pengetahuan, saran, kritik, serta semangat dalam membimbing penelitian ini.
6. Bapak Kristianto Usman, S.T., M.T., Ph. D., selaku Penguji yang telah memberikan saran, kritik, dan bimbingan dalam penelitian ini.
7. Bapak Iswan, S.T., M.T., selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan saran, kritik, dan bimbingan dalam akademik.

8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung atas ilmu yang telah diberikan selama perkuliahan.
9. Ayah dan Ibu yang saya cintai, yang tiada hentinya memberikan saya do'a, semangat, kata-kata hangat dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini .
10. Adik saya Alvin Indra Gusti yang senantiasa menghibur dan mendukung saya dikala saya membutuhkan dukungan
11. Ayu, Komang dan Opi yang telah memberikan dukungan, kritik dan saran serta bersama-sama menghadapi segala suka dan duka selama menempuh pendidikan di Teknik Sipil Universitas Lampung.
12. Laila, Riska, Dhilla, Tasya, Febby, dan Dina yang selalu menyemangati saya dan selalu menghibur saya selama penyelesaian skripsi ini.
13. Terimakasih juga kepada keluarga, rekan seperjuangan Angkatan 2018 Teknik Sipil Universitas Lampung yang telah memberikan masukan, kritikan, saran, serta doanya.

Jika skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, baik dari isi maupun cara penyampaian. Oleh karena itu, diharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Akhir kata, diharapkan agar skripsi ini dapat memberikan ilmu baru dan membawa manfaat bagi pembaca.

Bandar Lampung,

2024

Penulis,

Elsa Permata Gusti

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL	iv
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Embung	5
2.2 Analisis Kelayakan Ekonomi Investasi.....	7
2.3 Besaran Tekno Ekonomi	14
2.4 Metode Perhitungan.....	16
2.5 Penelitian Terdahulu.....	19
III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Lokasi Penelitian	21
3.2 Metode Penelitian	22
3.3 Sumber Data	22
3.4 Langkah-Langkah Analisis Data	23
3.5 Bagan Alir	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Lokasi Kajian.....	25
4.2 Estimasi Biaya Proyek.....	26
4.3 Pengeluaran (<i>Cost</i>)	26
4.4 Operasi dan Pemeliharaan	27
4.5 Pendapatan (<i>revenue</i>)	28
4.6 Asumsi Besaran Tekno Ekonomi	34
4.7 Analisis Ekonomi Teknik	36

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran	40

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Peta Lokasi Penelitian.....	21
Gambar 3.2. Lokasi Penelitian	22
Gambar 3.3. Bagan Alir Penelitian.....	24
Gambar 4.1. Ilustrasi Gambar Perencanaan Embung.....	25
Gambar 4.2. Grafik data inflasi 2004-2023	34
Gambar 4.3. Grafik prediksi tingkat inflasi 2022-2072.....	35
Gambar 4.4. Grafik Laju Suku Bunga Bank Indonesia	35
Gambar 4.5. Grafik Proyeksi Laju Suku Bunga	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Matriks Penelitian Terdahulu	19
Tabel 4.1. Rekapitulasi RAB Embung Pulung Kencana	26
Tabel 4.2. Biaya Investasi Proyek	27
Tabel 4.3. Asumsi Biaya Operasi dan Pemeliharaan selama 50 Tahun	28
Tabel 4.4. Penggunaan lahan tanpa dan dengan proyek	29
Tabel 4.5. Pola tanam sekarang dan waktu yang akan datang tanpa dan dengan proyek	28 29
Tabel 4.6. Areal tanam dan intensitas tanam sekarang dan waktu yang akan datang dengan dan tanpa proyek	29
Tabel 4.7. Proyeksi hasil produksi per-hektar	29
Tabel 4.8. Produksi per hektar padi kab/kota di provinsi lampung	30
Tabel 4.9. Harga gabah kering petani rata rata tahun 2023 (per ton)	30
Tabel 4.10. Perhitungan biaya tanaman padi per-hektar untuk kondisi yang akan datang tanpa embung	31
Tabel 4.11. Perhitungan biaya tanaman padi per-hektar untuk kondisi yang akan datang dengan embung	31
Tabel 4.12. Luas lahan tanaman padi tanpa embung	32
Tabel 4.13. Manfaat budidaya ikan per-hektar	33
Tabel 4.14. Total Manfaat Pembangunan Embung Pulung Kencana	34
Tabel 4.15. Skenario Penelitian	37
Tabel 4.16. Perhitungan Analisis Investasi	37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tulang Bawang Barat adalah kabupaten baru yang merupakan hasil pemekaran dari Kabupaten Tulang Bawang yang diresmikan berdasarkan UU Nomor 50 Tahun 2008 oleh Menteri Dalam Negeri Indonesia. Kabupaten Tulang Bawang Barat memiliki luas wilayah sebesar 1.285,74 km² yang terdiri dari 8 Kecamatan dengan ibu kota yang berada di Kecamatan Tulang Bawang Tengah dan pusat pemerintahan yang berada di Kelurahan Panaragan, Kecamatan Tulang Bawang Tengah (Badan Pusat Statistika, 2021).

Desa Pulung Kencana merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Tulang Bawang Tengah, Kabupaten Tulang Bawang Barat. Untuk meningkatkan potensi Desa Pulung Kencana maka direncanakan pembangunan embung yang berfungsi untuk memberikan arahan/alternatif pengembangan objek wisata berbasis *eco* dengan tetap menjaga kelestarian alam sebagai daya tarik utama. Salah satu kawasan yang dapat dikembangkan menjadi kawasan ekowisata adalah Telaga Pulung Kencana. Lokasi pembangunan embung ini sendiri direncanakan pada lahan yang tidak dimanfaatkan secara optimal. Desain yang akan direncanakan pada embung ini yaitu dengan membagi wilayah menjadi 4 zona yaitu zona 1 sebagai tempat untuk pengembangan keramba perikanan, zona 2 sebagai area konservasi, zona 3 sebagai lintasan jogging dan terahir pada zona 4 akan dialokasikan sebagai tempat ekowisata.

Kelanjutan dari perencanaan embung setelah didapat desain yang akan dibangun, maka akan dilakukan perencanaan anggaran biaya yang dibutuhkan untuk

membangun Embung Desa Pulung Kencana. Biaya tersebut akan di uji kelayakannya agar pembangunan embung nantinya akan membawa manfaat bagi sekitar. Untuk meneliti kelayakan pada aspek ekonomi perlu dihitung besarnya biaya pada pembangunan embung.

Analisis kelayakan dalam segi ekonomi akan menggunakan metode analisa manfaat biaya. Untuk menilai kelayakan suatu proyek dengan analisa manfaat biaya, terlebih dahulu dilakukan identifikasi terhadap manfaat yang akan diperoleh dari proyek tersebut, kemudian dilakukan identifikasi terhadap kerugian yang ditimbulkan dari proyek. Untuk mendapatkan nilai yang menyeluruh sebagai dasar penilaian kelayakan ekonomi proyek, dapat menggunakan kriteria investasi. Kriteria-kriteria umum yang digunakan untuk menghitung analisa kelayakan ekonomi proyek adalah *Internal Rate of Return (IRR)*, *Net Present Value (NPV)*, *Benefit Cost Ratio (BCR)*, dan *Payback Periode (PP)*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapakah besar biaya (*cost*) yang dikeluarkan dari pembangunan embung di Desa Pulung Kencana?
2. Berapakah manfaat (*benefit*) yang didapat setelah adanya embung di Desa Pulung Kencana?
3. Berapa nilai kelayakan investasi yang diperoleh jika nantinya embung akan dibangun?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Proyek yang ditinjau adalah berupa kelayakan pada sektor ekonomi dari Pembangunan Embung di Desa Pulung Kencana, Kabupaten Tulang Bawang Barat.

2. Biaya yang dianalisa adalah semua biaya yang berasal dari proyek pembangunan embung, yaitu berupa biaya konstruksi hingga biaya operasional dan biaya pemeliharaan.
3. Manfaat yang ditinjau hanya berupa manfaat langsung yang terdiri dari sektor pertanian, sektor perikanan dan sektor wisata.
4. Metode yang digunakan adalah metode *Benefit Cost Ratio (BCR)*, *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, dan *Payback Period (PP)*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui besarnya biaya (*cost*) pada pembangunan embung di Desa Pulung Kencana sesuai dengan kriteria perencanaan
2. Mengetahui besarnya manfaat (*benefit*) setelah adanya embung di Desa Pulung Kencana
3. Mengetahui nilai kelayakan investasi yang didapat dari pembangunan embung

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh adalah:

1. Mengetahui seberapa besar manfaat yang didapatkan Pemerintah dan Masyarakat dari adanya pembangunan Embung di Desa Pulung Kencana.
2. Bahan referensi bagi mahasiswa yang memiliki tugas dalam penyelesaian analisis kelayakan ekonomi investasi terutama pada pekerjaan dibidang keairan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan ini disusun berdasarkan urutan pembahasan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Studi Pustaka

Membahas mengenai dasar-dasar teori yang digunakan sebagai bahan acuan dalam menyelesaikan masalah penelitian ini, terutama mengenai hal-hal yang berkaitan dengan analisis kelayakan ekonomi investasi

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan mengenai penelitian secara keseluruhan yang merupakan urutan yang sistematis mengenai cara pengumpulan, pengolahan, analisis dan validasi hasil penelitian.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai tahapan-tahapan serta secara rinci dari perhitungan biaya (*cost*) serta menganalisa manfaat (*benefit*) dari pembangunan embung, yang selanjutnya akan dihitung nilai investasinya.

Bab V Penutup

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran dari analisa kelayakan ekonomi investasi pada Proyek Embung di Desa Pulung Kencana

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Embung

Embung merupakan bangunan konservasi air berbentuk kolam untuk menampung air hujan dan air limbah atau air rembesan. Embung akan menyimpan air di musim hujan, kemudian airnya dapat dimanfaatkan pada musim kemarau atau saat kekurangan air. Embung biasanya dibangun dengan membendung sungai kecil atau dapat dibangun di luar sungai. Kolam embung akan menyimpan air di musim hujan dan kemudian air dimanfaatkan oleh suatu desa hanya selama musim kemarau untuk memenuhi kebutuhan dengan urutan prioritas, penduduk, ternak, dan kebun atau sawah. Jumlah kebutuhan tersebut akan menentukan tinggi tubuh embung dan kapasitas tampungan embung. Selain kebutuhan air penentuan potensi kapasitas tampungan harus dipertimbangkan juga dari aspek kehilangan air akibat penguapan (*evaporasi*) embung (Rahmadana, 2013). Menurut Soediby (2003), embung dapat dibagi menjadi 4 tipe, yaitu:

1. Tipe embung berdasarkan tujuan pembangunannya

Ada dua tipe embung dengan tujuan tunggal dan embung serbaguna:

a. Embung dengan tujuan tunggal (*single purpose ponds*)

Embung yang dibangun untuk memenuhi satu tujuan saja, misalnya untuk kebutuhan irigasi (pengairan) atau perikanan atau tujuan lainnya yang hanya satu tujuan saja.

b. Embung serbaguna (*multipurpose ponds*)

Embung yang dibangun untuk memenuhi beberapa tujuan seperti irigasi (pengairan), pariwisata dan lain-lain.

2. Tipe embung berdasarkan penggunaannya

Ada 3 tipe embung yang berbeda berdasarkan penggunaannya yaitu:

a. Embung penampung air (*storage ponds*)

Embung yang digunakan untuk menyimpan air pada masa surplus dan dipergunakan pada masa kekeringan.

b. Embung pembelok (*diversion ponds*)

Embung yang digunakan untuk meninggikan muka air, biasanya untuk keperluan mengalirkan air kedalam sistem aliran menuju ke tempat yang memerlukan.

c. Embung penahan (*detention ponds*)

Embung yang digunakan untuk memperlambat dan mengusahakan seoptimal mungkin efek aliran banjir yang mendadak. Air ditampung secara berkala atau sementara, dialirkan melalui pelepasan (*outlet*). Air ditahan selama mungkin dan dibiarkan meresap kedaerah sekitarnya.

3. Tipe embung berdasarkan letaknya terhadap aliran air

Ada dua tipe embung berdasarkan letaknya terhadap aliran air yaitu:

a. Embung untuk dilewati air (*overflow ponds*)

Embung yang dibangun untuk dilimpasi air misalnya pada bangunan pelimpah (*spillway*).

b. Embung untuk menahan air (*non overflow ponds*)

Embung *non overflow* merupakan tipe embung yang sama sekali tidak boleh dilimpasi air.

4. Tipe embung berdasarkan material pembentuknya

Ada dua tipe embung berdasarkan material pembentuknya yaitu embung urugan dan embung beton.

a. Embung urugan (*fill ponds, embankment ponds*)

Embung urugan adalah embung yang dibangun dari penggalian bahan (material) tanpa tambahan bahan lain bersifat campuran secara kimia jadi bahan pembentuk embung asli.

b. Embung beton (*concrete ponds*)

Embung beton adalah embung yang dibuat dari konstruksi beton baik dengan tulangan maupun tidak.

Berdasarkan 4 tipe embung menurut Soediby (2003) diatas, dapat disimpulkan bahwa jenis embung yang akan ditinjau pada penelitian ini yaitu:

1. Embung serbaguna (*multipurpose ponds*)

Embung Pulung Kencana disebut sebagai embung serbaguna karna embung ini akan digunakan tidak hanya untuk keperluan irigasi namun juga akan digunakan untuk keperluan lainnya seperti pariwisata dan perikanan.

2. Embung pembelok (*diversion ponds*)

Embung ini sendiri akan dibelokkan menuju ke persawahan untuk memenuhi fungsinya untuk irigasi.

3. Embung untuk dilewati air (*overflow ponds*)

4. Embung urugan (*fill ponds, embankment ponds*)

2.2 Analisis Kelayakan Ekonomi Investasi

Analisis terhadap investasi dibidang pembangunan adalah dengan mengukur nilai biaya dan nilai manfaat. Analisa biaya-manfaat singkatnya merupakan perhitungan rasio manfaat terhadap biaya. Menurut Giatman (2011) analisa biaya manfaat merupakan salah satu metode dari studi kelayakan suatu proyek. Untuk menilai kelayakan suatu proyek dengan Analisa biaya manfaat, terlebih dahulu dilakukan identifikasi terhadap manfaat yang akan diperoleh dari proyek tersebut, kemudian dilakukan identifikasi terhadap kerugian yang ditimbulkan dari proyek. Apabila dari proyek yang dibangun menghasilkan hasil yang berupa uang, maka akan disebut sebagai pendapatan. Dari variabel manfaat, kerugian, pendapatan, dan juga biaya yang dikeluarkan, kemudian dilakukan analisa sehingga didapatkan hasil sebagai dasar memutuskan untuk melanjutkan atau membatalkan proyek yang akan dijalankan.

Dalam menentukan analisis biaya manfaat, terdapat dua sudut pandang yaitu sudut pandang privat dan sudut pandang pemerintah atau masyarakat. Dalam sudut pandang privat, biaya dan manfaat dinilai oleh individu, pengusaha atau swasta pada program. Sedangkan dalam sudut pandang pemerintah atau masyarakat atau yang lebih dikenal dengan analisis sosial, biaya dan manfaat yang dihitung adalah biaya dan manfaat yang dapat dirasakan langsung oleh masyarakat (Dunn, 1999).

Dalam penilaian proyek dari sudut pandang umum maka metode yang paling tepat dan banyak dikenal ialah analisa biaya-hasil (*cost and benefit analysis*). Analisa ini merupakan kriteria paling ilmiah dan memiliki banyak manfaat bagi evaluasi proyek. Metode ini banyak membantu para perencana di dalam mengambil keputusan investasi yang tepat untuk mencapai alokasi sumber secara optimum dengan memaksimalkan perbedaan antara nilai-kini biaya dan hasil suatu proyek. Metode ini meliputi perhitungan, perbandingan, dan penilaian atas biaya dan hasil. Ini berarti menimbang hasil dibandingkan dengan biaya yang terkandung di dalam suatu proyek. Dengan demikian analisa biaya-hasil memiliki tujuan untuk menggambarkan dan mengkuantifikasikan keuntungan dan kerugian sosial suatu kebijaksanaan dalam artian satuan moneter pada umumnya.

2.2.1 Komponen Biaya (*Cost*)

Pada pelaksanaan pembangunan, mulai dari ide, studi kelayakan, perencanaan, pelaksanaan sampai pada operasi dan pemeliharaan membutuhkan bermacam-macam biaya. Biaya adalah penggunaan sumber-sumber ekonomi yang diatur dengan satuan uang yang telah terjadi atau kemungkinan akan terjadi untuk objek atau tujuan tertentu. (Mardiasmo,1994). Pada analisis kelayakan ekonomi biaya-biaya tersebut dikelompokkan menjadi beberapa komponen sehingga memudahkan dalam analisis perhitungannya. Menurut (Suyanto, dkk. 2001), biaya dikelompokkan menjadi dua, yaitu biaya langsung (*direct cost*) dan biaya tak langsung (*indirect cost*).

1. Biaya Langsung (*Direct Cost*)

Dalam melakukan analisa ekonomi suatu proyek terdapat beberapa komponen biaya yang harus diperhitungkan. Komponen biaya (*cost*) akan terdiri dari (Suyanto, dkk. 2001):

a. Biaya konstruksi

Biaya konstruksi proyek dihitung berdasarkan pada estimasi terakhir. Bila estimasi terakhir dilakukan beberapa tahun sebelumnya, dalam evaluasi perlu dilakukan penyesuaian dengan tingkat harga saat analisa dilakukan dengan memakai tingkat inflasi yang terjadi. Biaya konstruksi rehabilitasi embung ini meliputi antara lain pekerjaan tanah, pemasangan batu putih, gorong-gorong, jembatan, *valve*, bangunan pelimpah, fasilitas MCK, dan jalan hantar.

b. Biaya pembebasan tanah dan pemukiman penduduk kembali

Biaya pembebasan tanah dan pemukiman penduduk kembali (*land acquisition and resettlement cost*) diperlukan untuk keperluan konstruksi bendung, saluran, bangunan, dan lain-lain. Pemukiman penduduk diperlukan kalau terpaksa ada penduduk yang harus dipindahkan akibat lahan atau tempat tinggalnya akan tergenang air embung atau terkena lokasi proyek.

c. Biaya penggantian

Biaya penggantian (*replacement*) adalah biaya yang akan dikeluarkan untuk mengganti bagian-bagian proyek yang rusak atau aus selama umur ekonomisnya.

d. Biaya tenaga kerja

Biaya ini diperlukan untuk membayar jasa para pekerja dalam pelaksanaan sebuah proyek.

e. Biaya terdahulu (*Sunk Cost*)

Biaya investasi bagi sebagian dari pekerjaan yang sudah dilaksanakan di masa lalu, jika proyek merupakan lanjutan atau perluasan/ rehabilitasi. *Sunk cost* merupakan biaya yang telah dikeluarkan jauh sebelum rencana investasi proyek tersebut diputuskan.

f. Biaya operasi dan pemeliharaan (*operation & maintenance/OM*)

Biaya ini biasanya dihitung berdasarkan atas biaya tahunan yang diperlukan untuk OP perhektar. Biaya OP termasuk biaya upah untuk staff, labour, biaya *equipment, machinery, biaya OP buildings, structures, roads* dan *power supply*.

2. Biaya Tak Langsung (*Indirect Cost*)

Biaya tak langsung ini terdiri dari empat komponen, yaitu:

a. Biaya tak terduga (*contingenceis*)

Kemungkinan /hal yang tidak terduga (*contingenceis*) dari biaya langsung. Kemungkinan/ hal yang tidak pasti ini bila dikelompokkan dapat dibagi menjadi tiga, yaitu:

- Biaya/pengeluaran yang mungkin timbul, tetapi tidak pasti.
- Biaya/pengeluaran yang mungkin timbul, tetapi belum terlihat.
- Biaya/pengeluaran yang mungkin timbul akibat tidak tetapnya harga pada waktu yang akan datang (misal ada kemungkinan kenaikan harga).

Biasanya biaya untuk ini merupakan suatu angka prosentase dari biaya langsung misal, 5%, 10%, ataupun 15%. Hal ini sangat tergantung dari pihak pemilik dan perencana. Semakin berpengalaman pemilik ataupun perencana, besarnya prosentase biasanya lebih kecil.

b. Biaya teknik (*engineering cost*)

Biaya teknik adalah biaya untuk pembuatan desain mulai dari studi awal (*preliminary study*), prastudi kelayakan, studi kelayakan, biaya perencanaan dan biaya pengawasan selama waktu pelaksanaan kontruksi.

c. Bunga (*interest*)

Dari periode waktu dari ide sampai pelaksanaan fisik, bunga berpengaruh terhadap biaya langsung, biaya kemungkinan dan biaya teknik sehingga harus diperhitungkan.

d. Pajak

Biaya yang diperlukan untuk pengeluaran pajak, karena pajak akan berpengaruh pada aliran kas dalam analisa ekonomi teknik.

2.2.2 Manfaat (*Benefit*)

Manfaat suatu proyek terdiri dari keuntungan langsung (*direct benefit*) dan keuntungan tidak langsung (*indirect benefit*), disamping itu, dikenal pula keuntungan yang tidak dapat diukur dengan uang (*intangibile benefit*) dan keuntungan yang dapat diukur dengan uang (*tangible benefit*). Manfaat dari proyek terdiri dari (Suyanto, dkk. 2001) :

1. Manfaat Langsung (*Direct Benefit*)

Beberapa manfaat yang mampu diberikan sebuah embung menurut Theodorus (2013) diantaranya adalah :

a. Irigasi

Pada saat musim hujan, air hujan yang turun di daerah tangkapan air sebagian besar akan mengalir ke sungai- sungai, air itu dapat ditampung sehingga pada musim kemarau air yang tertampung tersebut dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, antara lain untuk irigasi lahan pertanian. Komponen yang dipakai sebagai dasar dasar dalam perhitungan benefit proyek irigasi:

- Pola tanam (*cropping pattern*)

Pola tanam adalah usaha yang dilakukan dengan melaksanakan penanaman pada sebidang lahan dengan mengatur susunan tata letak dari tanaman dan tata urutan tanaman selama periode waktu tertentu, termasuk masa pengolahan tanah dan masa tidak ditanami selama periode tertentu (Musyafa, 2011)

- Intensitas tanam (*cropping intensity*)

Intensitas tanam merupakan persentase luas tanam setiap jenis tanaman yang dapat diketahui berdasarkan pola tata tanam yang diterapkan di setiap musim tanam. Evaluasi intensitas tanam dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar intensitas tanam eksisting guna meningkatkan intensitas tanam berikutnya. Untuk mendapatkan intensitas tanam dapat dihitung dengan cara menjumlahkan persentase masing-masing tanaman pada setiap musim tanam. Sehingga dapat diketahui apakah persentase intensitas tanam eksisting dan tanaman yang ditanam sesuai dengan rencana tata tanam yang telah ditetapkan.

- Tingkat produksi (*yield*) setiap jenis tanaman
Maksudnya adalah proyeksi hasil produksi per-hektar, baik pada waktu musim kemarau ataupun musim hujan.
- Besarnya input sarana produksi pertanian
Faktor produksi adalah semua yang diberikan pada tanaman agar tanaman tersebut mampu tumbuh dan menghasilkan dengan baik. Faktor produksi dikenal pula dengan istilah input produksi. Faktor produksi memang sangat menentukan besar-kecilnya produksi yang diperoleh seperti pupuk, upah tenaga kerja, insektisida, dan lain-lain.

Dari keempat komponene tersebut akan dihitung berdasarkan 3 keadaan, yaitu:

- Keadaan saat ini (*present condition*), yaitu pendapatan bersih yang dihasilkansaat ini.
- Keadaan saat mendatang tanpa proyek (*future without project*), yaitu pendapaatan bersih yang didapat tanpa adanya proyek.
- Keadaan saat mendatang dengan proyek (*future with project*), yaitu pendapatan bersih yang akan didapat dengan adanya proyek.

b. Perikanan

Embung juga mulai dimanfaatkan masyarakat sebagai wadah untuk memelihara ikan air tawar sehingga juga dapat dimanfaatkan sebagai lokasi wisata pancing. Permasalahan ikan dan kehidupan liar di bendungan-bendungan besar terutama adalah persoalan perlindungan. Pembangunan embung mengakibatkan perubahan besar dalam habitat bagi kehidupan liar yang ada, sehingga dapat menyebabkan pengurangan suatu jenis dan bertambahnya jenis-jenis ikan yang lain.

c. Pariwisata

Dengan pemandangan yang indah embung juga dapat dimanfaatkan sebagai tempat rekreasi dan selain tempat rekreasi juga dimanfaatkan sebagai tempat olahraga air. Embung rekreasi yang ideal adalah embung yang hampir selalu

penuh selama musim rekreasi untuk memungkinkan orang melakukan permainan perahu, memancing, berenang dan olahraga air lainnya.

2. Manfaat Tak Langsung (*Indirect Benefit*)

Manfaat tidak langsung adalah manfaat yang akan dinikmati secara berangsur-angsur dan dalam jangka waktu yang panjang. Manfaat tidak langsung (*Indirect Benefit*), yaitu berupa:

- a. Kenaikan keuntungan dari usaha warga sekitar
- b. Mendorong pengembangan wilayah

3. Manfaat Nyata (*Tangible Benefit*)

Manfaat nyata (*Tangible Benefit*) adalah manfaat nyata yang dapat diukur dalam bentuk suatu nilai uang.

4. Manfaat Tidak Nyata (*Intangible Benefit*)

Manfaat tidak nyata (*Intangible Benefit*) adalah merupakan manfaat proyek yang tidak dapat selalu dinilai dengan uang, seperti perbaikan lingkungan hidup, perbaikan pemandangan, hingga perbaikan distribusi pendapatan.

2.2.3 Kesimpulan

Berdasarkan dari tinjauan pustaka diatas, biaya dan manfaat yang akan ditinjau dari penelitian ini yaitu:

1. Biaya Langsung (*Direct Cost*)
 - a. Biaya konstruksi
 - b. Biaya tenaga kerja
 - c. Biaya terdahulu
 - d. Biaya O&M
2. Biaya Tak Langsung (*Indirect Cost*)
 - a. Biaya tak terduga (*contingenceis*)
 - b. Biaya teknik (*engineering cost*)
 - c. Bunga (*interest*)
 - d. Pajak

3. Manfaat Langsung (*Direct Benefit*)
 - a. Irigasi
 - b. Perikanan
 - c. Pariwisata

2.3 Besaran Tekno Ekonomi

Besaran tekno ekonomi mencakup hal – hal dibawah ini :

1. Biaya investasi total
Komponen-komponen biaya investasi total yaitu :
 - a. Biaya-biaya langsung (*direct cost*)
 - b. Biaya-biaya tidak langsung (*indirect cost*).
2. Suku bunga
Bunga atas suatu pinjaman adalah sejumlah uang sebagai imbalan atas jasa pemberian modal pinjaman yang diberikan kepada pemberi pinjaman.
3. Inflasi
Inflasi merupakan proses menurunnya nilai mata uang.
4. Depresiasi/penyusutan bangunan
Penyusutan adalah merupakan pengalokasian biaya investasi (penanaman modal) suatu proyek pada setiap tahun sepanjang umur ekonomis proyek tersebut dan untuk menjamin agar angka biaya operasi yang dimasukkan dalam neraca rugi/laba tahunan dapat mencerminkan adanya biaya modal yang digunakan
5. Aliran kas (*cash flow*)
Setiap proyek mempunyai aliran kas masuk (*cash-inflow*) dan aliran kas keluaran (*cash-outflow*). Masuk dan keluarnya uang digambarkan dalam suatu daftar yang sistematis yang disebut dengan aliran kas.
6. *Discount Rate*
Discount rate merupakan tingkat pengembalian (*rate of return*) dari investasi yang diharapkan oleh investor atau kreditor dalam keputusannya melakukan investasi. Biaya modal yang digunakan adalah biaya modal rata-rata tertimbang (*weighted average cost of capital-WACC*). Pada konsepnya, setiap

komponen dari suatu struktur modal memiliki biaya, dan WACC merupakan jumlah rata-rata dari seluruh biaya tersebut dengan mempertimbangkan proporsi komponen dalam struktur modal (Pratt, 2008).

7. Masa konstruksi

Untuk proyek komersil yang dibiayai dengan modal pinjaman yang dikenakan bunga meskipun proyek belum menghasilkan pendapatan, maka sebaiknya masa konstruksi diusahakan sesingkat-singkatnya agar beban bunganya tidak semakin bertambah. Biasanya para kreditur memberi keringanan berupa penangguhan pembayaran pokok kredit dan bunganya selama masa konstruksi, namun ada pula yang hanya memberikan penangguhan pembayaran pokok kreditnya saja, sedangkan bunga harus tetap dibayar.

8. Masa pelunasan kredit (*pay-out time*)

Masa pelunasan kredit yaitu jangka waktu kredit dikurangi dengan masa konstruksi. Panjangnya jangka waktu kredit setiap proyek berbeda – beda, untuk proyek komersil biasanya sekitar 15 tahun.

9. Biaya modal kerja

Modal kerja adalah modal yang digunakan dan terkait dalam suatu proyek. Di dalam hal ini modal kerja tersebut sudah tidak dapat digunakan untuk tujuan investasi yang lainnya. Di dalam perhitungannya, modal ini dimasukkan sebagai biaya tahun pertama proyek tersebut berjalan.

10. Biaya angsuran hutang dan bunga

Di dalam hal ini, pengeluaran angsuran hutang dan bunga akan dimasukkan dalam biaya ekonomis tergantung apakah terdapat beban sosial yang dianggap harus ditanggung masyarakat sehubungan dengan angsuran pembiayaan suatu proyek atau tidak.

Besaran-besaran tekno ekonomi yang telah disebutkan dan dijelaskan di atas merupakan komponen yang akan diasumsi dan digunakan untuk melakukan analisis dalam studi kelayakan ekonomi investasi pada proyek pembangunan Embung Pulung Kencana.

2.4 Metode Perhitungan

Dalam pemilihan alternatif proyek-proyek adalah untuk proyek yang mempunyai manfaat (*benefit*) yang sama tetapi dengan biaya (*cost*) yang berbeda. Proyek yang dipilih adalah proyek yang mempunyai *annual cost* atau *present value* yang terendah. Dalam keadaan dimana terdapat *benefit* yang berbeda, maka pemilihan proyek berdasarkan atas analisa untuk kedua parameter tersebut (*benefit* dan *cost*) sehingga akan didapatkan alternatif yang terbaik. Dalam analisa *benefit-cost* tersebut dikenal beberapa cara sebagai berikut:

1. Net Present Value (NPV)

Net Present Value adalah selisih antara manfaat dengan biaya yang telah di present value kan. Metode NPV digunakan untuk menghitung nilai bersih (*netto*) pada waktu sekarang (*present*). Menurut Kasmir dan Jakfar (2003) NPV atau nilai bersih sekarang merupakan selisih antara PV kas bersih dengan PV investasi selama umur investasi. Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai NPV adalah :

$$NPV = \left(\frac{P}{(1+i)^t} \right) - C \dots\dots\dots(1)$$

Dimana :

- P = Aliran kas masuk
- i = Tingkat diskon
- t = Periode umur investasi
- C = Investasi awal

Menurut Kuswadi (2007), langkah-langkah yang dilakukan dalam perhitungan NPV yaitu :

- a. Menentukan tingkat diskon (*discount rate*) yang akan digunakan, dalam hal ini dapat dipakai yaitu Biaya modal (*cost of capital*) dan tingkat keuntungan (*rate of return*) yang dikehendaki.
- b. Menghitung *present value* dari aliran kas dengan tingkat diskon tersebut.
- c. Menghitung *present value* dari besarnya investasi.
- d. Menghitung NPV menggunakan rumus pada persamaan (1).

Hasil dari perhitungan *Net Present Value* (NPV) terhadap keputusan investasi yang akan dilakukan adalah :

Jika : NPV bernilai positif , maka investasi layak

NPV bernilai negatif , maka investasi tidak layak

Jika : NPV > 0 , maka investasi layak

NPV < 0 , maka investasi tidak layak

NPV = 0 , maka investasi tidak memiliki pengaruh apapun

2. *Internal Rate of Return* (IRR)

IRR merupakan tingkat bunga (*rendemen*) yang menggambarkan bahwa antara *benefit* (penerimaan) yang telah di *present valuekan* dan *cost* (pengeluaran) yang telah di *present valuekan* sama dengan nol. Dengan demikian IRR menunjukkan kemampuan suatu proyek untuk menghasilkan *returns* atau tingkat keuntungan yang dapat dicapainya. Kadang- kadang IRR ini digunakan sebagai pedoman tingkat bunga (*i*) yang berlaku, (Pudjosumarto, 2002). Rumus yang digunakan untuk menghitung IRR yaitu :

$$IRR = i_1 + (i_1 - i_0) \frac{NPV_0}{NPV_0 - NPV_1} \dots\dots\dots(2)$$

Dimana :

i_0 = Tingkat rate of retrun

i_1 = Tingkat bunga pembanding

NPV_0 = Net Present Value pada i_0

NPV_1 = Net Present Value pada i_1

Cara menghitung nilai IRR menurut Sinaga (2009) adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung arus *net cash flow* sepanjang umur proyek, ditambah nilai sisa dari aset.
- b. Menentukan tingkat bunga pembanding yang lebih besar dari tingkat *rate of return*, selisih sebaiknya tidak lebih besar dari 5%.
- c. Menghitung nilai IRR menggunakan rumus pada persamaan (2).

Sinaga dan Saragih (2013) menjelaskan bahwa kriteria dalam menilai kelayakan suatu usaha atau proyek dari segi *Internal Rate of Return* adalah sebagai berikut :

Jika : $IRR > \text{rate of return}$, maka investasi layak.

$IRR < \text{rate of return}$, maka investasi tidak layak dilaksanakan.

3. *Benefit Cost Ratio* (BCR)

Perhitungan *Benefit Cost Ratio* (BCR) merupakan salah satu perhitungan dari metode *Cost-Benefit Analysis* yang biasanya digunakan pada tahap awal dalam mengevaluasi perencanaan investasi. Menurut Giatman (2011), metode BCR ini memberikan penekanan terhadap nilai perbandingan antara aspek manfaat (*benefit*) yang akan diperoleh dengan aspek biaya dan kerugian yang akan ditanggung (*cost*) dengan adanya investasi tersebut. Rumus umum yang digunakan dalam menghitung nilai BCR yaitu :

$$BCR = \frac{\text{Benefit}}{\text{Cost}} \dots\dots\dots(3)$$

Jika : $BCR > 1$, maka investasi layak

$BCR < 1$, maka investasi tidak layak

4. *Payback Period* (PP)

Payback Period (PP) ialah jangka waktu pengembalian biaya awal. Semakin cepat pengembaliannya maka alternatif tersebut lebih menarik dibandingkan dengan alternatif lainnya. Kelebihan dari metode PP adalah mudah dalam penggunaan dan perhitungan, berguna untuk memilih investasi yang mana yang mempunyai masa pemulihan tercepat, masa pemulihan modal dapat digunakan untuk alat prediksi resiko ketidakpastian pada masa mendatang, dan masa pemulihan tercepat memiliki resiko lebih kecil dibandingkan dengan masa pemulihan yang relatif lebih lama (Rachadian dkk, 2013). Rumus umum dari perhitungan ini yaitu:

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{Investasi}}{\text{Cashflow}} \times 1 \text{ tahun} \dots\dots\dots(4)$$

Apabila nilai $PP < umur$ investasi, maka kegiatan investasi dapat dinyatakan layak untuk dilaksanakan. Namun jika tidak, maka kegiatan investasi dinyatakan tidak layak.

2.5 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Matriks Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian		Kesimpulan
			Biaya (Cost)	Manfaat (Benefit)	
1	Eka Maigusriani	Analisis Kelayakan Ekonomi Pembangunan Embung Bajul Di Kabupaten Buleleng Provinsi Bali	1. Biaya Modal (<i>Capital Cost</i>) 2. Biaya Tahunan (<i>Annual Cost</i>) : - Biaya Operasional dan Pemeliharaan - Biaya Bunga Pinjam Investasi - Depresiasi Total biaya sebesar: Rp.9.236.052.019,-	1. Produktifitas pertanian - Pertanian padi - Pertanian jagung 2. Manfaat air baku Total manfaat sebesar : Rp.11.458.765.028,-	Hasil Analisa menyatakan layak pada semua alternatif Analisa. Nilai NPV yang didapat 8% , BCR 1,24 , nilai IRR lebih besar dari 8% dan BEP kurang dari 50 tahun
2	Ikrar Hanggara dan Harvi Irvani	Analisa Kelayakan Teknis dan Ekonomi Embung Putukrejo Kabupaten Malang	1. Biaya modal 2. Biaya Operasional dan Pemeliharaan Total biaya sebesar : Rp.143.790.817,-	Nilai manfaat yang didapat adalah jumlah air yang dapat dijual Total: Rp.160.000.000,-	Embung dapat dikatakan layak dengan hasil nilai B/C sebesar 1,1
3	Danny Agustha Pratama Putra	Analisa Kelayakan Ekonomi Pembangunan Embung Hutnmora Di Kabupaten Toba Samosir Provinsi Sumatera Utara	1. Biaya langsung (RAB) 2. Biaya tidak langsung - Biaya tidak terduga - Biaya teknik - Bunga Total: Rp.15.155.363.115,-	1. Air baku 2. Irigasi Total: Rp.28.786.864.290,-	Embung dapat dikatakan layak dengan hasil nilai B/C sebesar 1,58, nilai IRR sebesar 18,43 dan PP selama 7,5 tahun.
4	Hariyono dan Kisworo	Analisis Kelayakan Pembangunan Embung Puri Idaman Di Desa Purwosari Kecamatan Belitang II Kabupaten Oku Timur	Biaya yang terdapat pada pembangunan embung ini adalah: 1. Biaya investasi 2. Biaya operasional 3. Biaya perawatan	Manfaat yang didapat dari pembangunan embung ini yaitu: 1. Sektor agrowisata 2. Sektor agribisnis 3. Sektor objek wisata	Nilai PP akan Kembali pada 12 tahun 2 bulan dengan umur 35 tahun, NPV yang didapat dari 9% sebesar 297.381.546, dengan IRR sebesar 10% dan nilai BCR sebesar 1,2. Maka embung layak untuk dibangun.

Kesimpulan yang dapat diambil dari empat penelitian terdahulu diatas yaitu, ketujuh penelitian yang telah dilakukan berupa analisis kelayakan investasi ekonomi dari pembangunan sebuah embung. Dari empat proyek sesuai dengan kriteria perhitungan yang digunakan maka proyek layak. Pada penelitian diatas memiliki perbedaan pada manfaat yang dikaji. Masing-masing penelitian memiliki cakupan manfaat dari sektor pertanian, air minum, hingga pariwisata.

Dari penelitian terdahulu pada Tabel 2.1 diatas, memiliki kesamaan dengan penelitian kali ini yaitu dari metode yang digunakan berupa *Cost-Benefit Analysis* dengan perhitungan yang meliputi *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, *Benefit Cost Ratio (BCR)*, dan *Payback Period (PP)*. Sedangkan untuk perbedaan dengan penelitian kali ini adalah perbedaan objek kajian yang akan dilakukan dan juga manfaat yang akan dikaji pada penelitian kali ini diambil dari tiga sektor yaitu pada sektor pertanian, perikanan, dan pariwisata.



Gambar 3.2. Lokasi Penelitian
(sumber : *Google Earth*)

3.2 Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan penulis merupakan jenis penelitian yang bersifat studi kasus, yaitu proses penyelidikan atau pemeriksaan secara mendalam, terperinci, dan detail pada suatu peristiwa tertentu. Pada penelitian kali ini akan menganalisa kelayakan ekonomi investasi dari pembangunan Embung Desa Pulung Kencana di Kabupaten Tulang Bawang Barat dengan menghitung banyaknya biaya (*cost*) yang digunakan dalam pembangunan Embung Pulung Kencana dengan output atau keuntungan (*benefit*) ekonomi masyarakat sekitar dari adanya pembangunan Embung Pulung Kencana, lalu kedua data tersebut akan diolah untuk menentukan kelayakan dari pembangunan embung tersebut. Pada penelitian ini akan menggunakan 4 metode analisis yaitu *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, *Benefit Cost Ratio (BCR)*, dan *Payback Periode (PP)*.

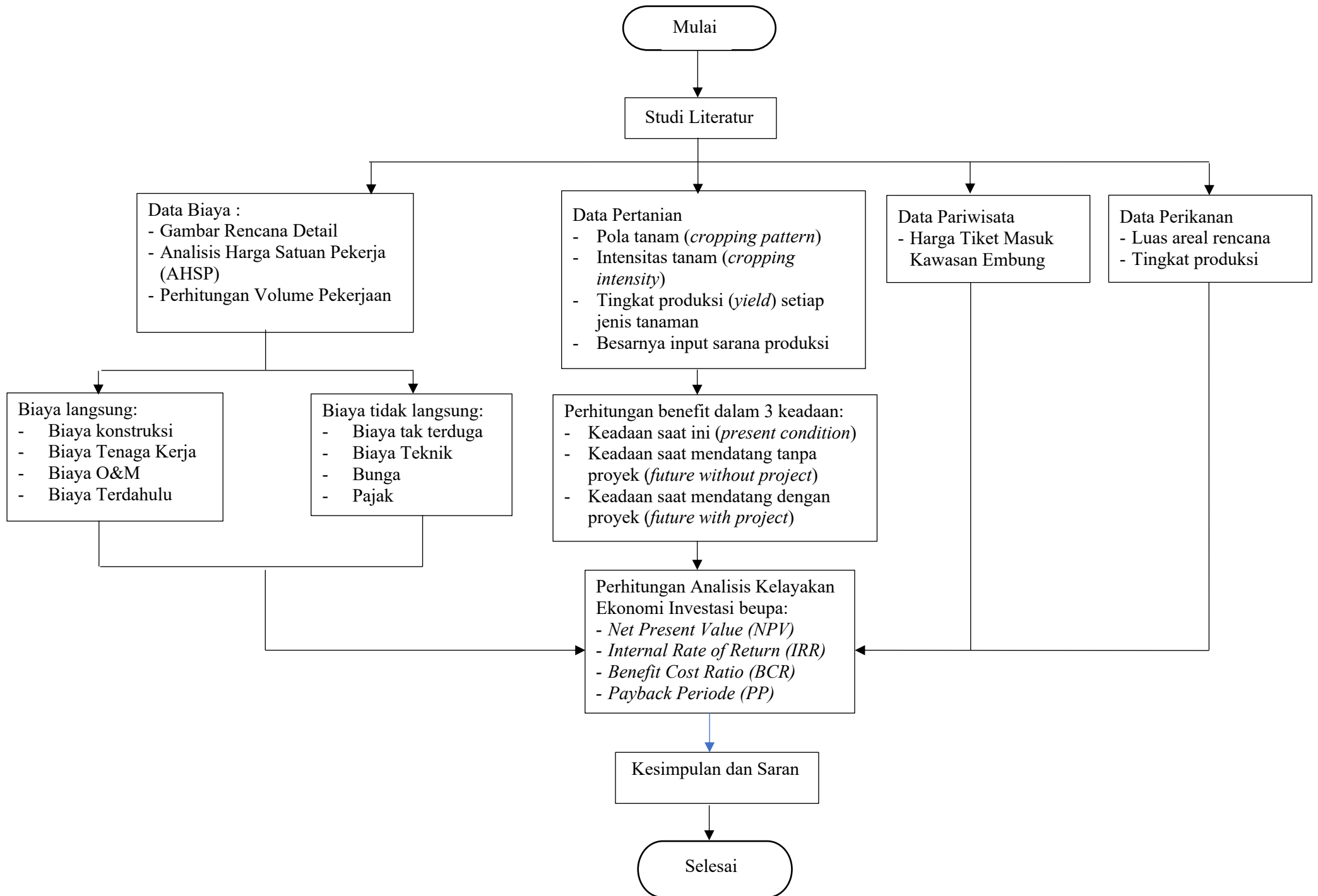
3.3 Sumber Data

Data yang dibutuhkan pada penelitian ini yaitu data sekunder. Data sekunder merupakan data pendukung yang didapat dari informasi yang dikumpulkan mengenai proyek yang akan diteliti. Data sekunder bisa didapatkan melalui internet

berupa penelitian terdahulu ataupun buku referensi. Pada penelitian ini data sekunder yang dibutuhkan yaitu data umum proyek, data Rancangan Anggaran Biaya (RAB), gambar kerja embung, serta data pertanian berupa pola tanam, intensitas tanam, tingkat produksi dari tiap jenis tanaman, dan besarnya input sarana dari produksi pertanian.

3.4 Langkah-Langkah Analisis Data

1. Menghitung seluruh biaya yang digunakan untuk pembangunan embung.
2. Menghitung besarnya nilai manfaat pembangunan embung bagi masyarakat Tulang Bawang Barat.
3. Menghitung nilai selisih antara manfaat dan biaya dari bentuk *present value* untuk mendapat nilai NPV.
4. Menghitung *Internal Rate of Return* (IRR) dari pembangunan embung
5. Membandingkan biaya (*cost*) dan manfaat (*benefit*) dari embung tersebut untuk mendapat nilai BCR.
6. Menghitung *Payback Period* (PP) yang merupakan jangka waktu pengembalian biaya awal.
7. Menyimpulkan kelayakan dari pembangunan embung tersebut berdasarkan dari 4 kriteria yang sudah dihitung.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis pada kelayakan ekonomi investasi yang telah dilakukan pada Embung Pulung Kencana dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Berdasarkan analisa yang sudah dilakukan dari tiga sektor yaitu pertanian, pariwisata dan perikanan, besarnya nilai manfaat yang akan didapat dengan dibangunnya Embung Pulung Kencana ini yaitu sebesar Rp.4.973.118.000,00
- b. Berdasarkan analisis kelayakan ekonomi investasi yang sudah dilakukan menyatakan bahwa proyek pembangunan Embung Pulung Kencana layak untuk dilanjutkan ke tahap selanjutnya, dikarenakan semua skenario memenuhi kriteria yang ada.
- c. Pada penelitian ini kondisi terbaik berada pada skenario kesembilan dengan perhitungan menggunakan suku bunga 10% dan asumsi pendapatan pertahunnya yang dihasilkan sebesar 110%. Hasil perhitungannya menyatakan keuntungan yang akan didapat sebesar Rp. 31.517.457.184 dengan tingkat pengembalian bunga sebesar 32,28%, dan nilai BCR senilai 13,20 serta butuh waktu 3 tahun 4 bulan untuk mendapatkan pengembalian modalnya. Sedangkan kondisi terburuk berada di skenario kedua dengan perhitungan menggunakan inflasi 7% dan suku bunga 10% dan asumsi benefit yang dihasilkan sebesar 90%. Keuntungan yang akan didapat pada skenario ini sebesar Rp. 24.344.996.932 dengan tingkat pengembalian bunga sebesar 26,28%, dan nilai BCR senilai 10,63 serta butuh waktu 3 tahun 11 bulan untuk mendapatkan pengembalian modalnya.

5.2 Saran

- a. Pemerintah hendaknya mengkaji kembali dengan memaksimalkan manfaat yang akan didapat dengan dibangunnya bangunan embung.
- b. Pada penelitian selanjutnya, sebaiknya dilakukan analisis studi yang lebih detail untuk setiap aspek pembangunan embung.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad Raihan Ramadhana. (2013) . (Skripsi) Analisis Risiko Produksi Usahatani Padi Sebagai Dasar Pengembangan Asuransi Pertanian. Bogor: Departemen Agribisnis Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor.
- Badan Informasi Geospasial, Peta Administrasi Kabupaten Tulang Bawang Barat.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Lampung. (2021) . Luas Wilayah (km²), 2019-2021 (Tahun 2021). lampung.bps.go.id. (diakses pada tanggal 8 Oktober 2022).
- Dunn, William N. (1999). Pengantar Analisis Kebijakan Publik Edisi Kedua. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Giatman. (2011). Ekonomi teknik. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kasmir dan Jakfar, 2003. Studi Kelayakan Bisnis . Kencana. Bogor
- Kuswadi. (2007). Analisis Keekonomian Proyek, Edisi Satu, Penerbit Andi, Yogyakarta
- Mardiasmo. 1994. Akuntansi Biaya, Edisi Pertama, Cetakan Pertama. Yogyakarta.
- Muljadi Pudjosumarto. (2002). Evaluasi Proyek Edisi Kedua, Penerbit Liberty, Yogyakarta
- Musyafa', & Rahayu, S. (2011). Evaluasi Gangguan Hama dan Penyakit Potensial pada Casuarina Equisetifolida di Lahan Pantai. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Pratt, Jamie 2011. Financial Accounting in an Economic context. United State of America: John Wiley & Sons Inc
- Rachadian, F, R., Agassi, E, A., Wahyudi, S. 2013. Analisis Kelayakan Investasi Penambahan Mesin Frais Baru Pada Cv. Xyz. Journal J@TI Undip, Vol. VIII, No. 1.
- Sinaga, Dadjim dan Saragih, Herlina J. R. (2013). Studi Kelayakan Investasi Pada Proyek dan Bisnis dalam Perspektif Iklim Investasi Perekonomian Global: Teori dan Aplikasinya dalam Menilai Investasi Modal dalam Proyek dan Bisnis. Jakarta : Mitra Wacana Media.
- Suyanto, Adhi, Sunaryo, Trie M. dan Sjarief, Roestam. (2001). Ekonomi Teknik Proyek Sumberdaya Air. Jakarta: MHI
- Soedibyo. (2003). Teknik Bendungan. Pradnya Paramita. Jakarta.