

Analisis Kelayakan Ekonomi Bangunan Bronjong Tebing Sungai Dalam Upaya Pengendalian Erosi

Dian Febrianti¹⁾, Meylis Safriani²⁾, Zakia³⁾

^{1, 2, 3)}Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar. Meulaboh

Email: dianfebrianti@utu.ac.id¹⁾, meylissafriani@utu.ac.id²⁾, Zakia@utu.ac.id³⁾

DOI: <http://dx.doi.org/10.29103/tj.v12i1.611>

(Received: August 2021 / Revised: December 2021 / Accepted: January 2022)

Abstrak

Studi Kelayakan sangat diperlukan oleh banyak kalangan seperti investor atau pemerintah. Salah satu program pemerintah untuk mensejahterakan masyarakat adalah dengan membangun fasilitas atau konstruksi yang dapat berpengaruh pada perekonomian masyarakat atau untuk keselamatan masyarakat, salah satunya yaitu bronjong. Pembangunan bronjong sebagai tebing sungai di Desa Padang Mancang, Kecamatan Kaway XVI, Kabupaten Aceh Barat diharapkan dapat memberikan keselamatan bagi warga yang tinggal di sekitar sungai dikarenakan pengikisan tebing sungai yang semakin parah. Pembangunan bronjong ini disarankan dapat menjadi bahan evaluasi bagi Dinas PU Pengairan untuk mengetahui tentang studi kelayakan ekonominya. Biaya modal yang dikeluarkan untuk pembangunan bronjong adalah sebesar Rp. 8.684.106.116,- dan biaya tahunan yang dikeluarkan (biaya operasional dan pemeliharaan) adalah sebesar Rp. 37.111.565,-. Manfaat yang diperoleh dengan adanya pembangunan bronjong didapat senilai Rp. 7.214.000.000,-. Studi Kelayakan Ekonomi Pada Pembangunan Bronjong Tebing Sungai bertujuan untuk mengetahui layak atau tidak proyek tersebut dijalankan dengan menggunakan metode NPV (*Net Present Value*), dan BEP (*Break Even Point*). Studi kelayakan ini menggunakan suku bunga 5% dan umur ekonomi bangunan 65 tahun. Hasil nilai NPV yang diperoleh sebesar Rp. 397.600.237,- atau NPV > 0 dan BEP terjadi pada tahun ke-60 bulan ke-6, sehingga waktu pengembalian modal kurang dari umur ekonomis proyek, yaitu 65 tahun. Kesimpulan dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proyek pembangunan bronjong ini layak dilaksanakan dan dibangun untuk menghindari erosi pada tebing sungai.

Kata kunci: *Studi Kelayakan, bronjong, NPV, BEP.*

Abstract

A feasibility study is needed by many groups such as investors or the government. One of the government's programs for the welfare of the community is to build facilities or construction that can affect the economy of the community or for the safety of the community, one of which is the gabion. The construction of gabions as river cliffs in Padang Mancang Village, Kaway XVI District, West Aceh Regency is expected to provide safety for residents living around the river due to the increasingly severe erosion of river cliffs. The construction of gabions is suggested to be used as evaluation material for the Dinas PU Pengairan to find out about its economic feasibility study. The capital cost spent for the construction of gabions is Rp. 8,684,106,116, - and the annual cost incurred (operational and maintenance costs) is Rp. 37,111,565, -. The benefits obtained from the construction of gabion are valued at Rp. 7,214,000,000, -. The Economic Feasibility Study on the Development of the River Cliffs Gabion aims to determine whether the project is feasible or not to be carried out using the NPV (Net Present Value)

and BEP (Break Even Point) methods. This feasibility study uses primary data, secondary data and assumptions to be used in the calculation of cash flow analysis. By using an interest rate of 5% and an economic age of 65 years, the NPV value obtained is Rp. 397,600,237, - and BEP occurs in the 60th year of the 6th month. The results of the three methods indicate that the gabion construction project is feasible to implement or build.

Keywords: *Feasibility Study, Gabion, NPV, BEP*

1. Latar Belakang

Pelaksanaan suatu proyek tentunya tak lepas dari investasi. Analisis untuk suatu investasi harus dapat memperhatikan inflasi dan ketidakpastian yang dapat mempengaruhi nilai investasi. Investasi dalam suatu proyek berarti menanamkan sejumlah modal untuk menjalankan suatu proyek pada masa sekarang, dengan harapan adanya pengembalian modal dan keuntungan yang diperoleh di masa yang akan datang (Ratnaningsih dkk, 2021). Untuk mengetahui tingkat keuntungan investasi pada suatu proyek konstruksi, maka dibutuhkan studi kelayakan ekonomi.

Studi Kelayakan proyek adalah studi yang berguna untuk menilai layak atau tidaknya suatu proyek investasi yang akan dilakukan dan mengetahui sejauh mana manfaat yang akan diperoleh dari proyek tersebut (Suratman, 2001), oleh karena itu, sebelum menjalankan suatu usaha atau proyek perlu diadakan studi kelayakan agar usaha atau proyek yang dijalankan tidak menjadi sia-sia di masa yang akan datang.

Bappenas (2015) menyatakan bahwa program utama pemerintah saat ini adalah meningkatkan pertumbuhan ekonomi pedesaan, agar masyarakat menjadi sejahtera. Salah satu program pemerintah untuk mensejahterakan masyarakat adalah dengan membangun fasilitas atau konstruksi yang dapat berpengaruh pada perekonomian masyarakat dan keselamatan masyarakat, seperti pengaman tebing sungai berupa bronjong.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah perilaku sungai melalui debit banjir dan arah aliran yang dominan dapat mengakibatkan terjadinya erosi, hal ini telah terjadi pada tebing sungai di Desa Padang Mancang, Kecamatan Kaway XVI, Kabupaten Aceh Barat. Erosi yang terjadi pada tebing sungai di desa tersebut semakin parah, dan mengakibatkan perkebunan masyarakat yang berada di dekat tepi sungai terkikis akibat erosi, bahkan jarak tepi sungai hampir mendekati beberapa perumahan penduduk sehingga rawan untuk ditempati. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dibutuhkan *treatment* guna menghindari terjadinya erosi. Manfaat yang diperoleh masyarakat dengan adanya pembangunan bronjong berupa keselamatan warga yang tinggal didekat tepi sungai, tidak terjadi lagi erosi tebing sungai, perkebunan warga dan jembatan yang terhindar dari kerusakan, serta menghindari proses sedimentasi pada dasar sungai yang dapat mengakibatkan banjir.

Kondisi pembangunan proyek di masa yang akan datang dipenuhi dengan ketidakpastian, sehingga diperlukan pertimbangan tertentu untuk menganalisis studi kelayakan pembangunan bronjong dari berbagai aspek yang harus dikaji dan diteliti kelayakannya. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan analisis studi kelayakan ekonomi pada pembangunan Bronjong di Desa Padang Mancang, Kecamatan Ka-way XVI, Kabupaten Aceh Barat dengan metode NPV (Net Present Value) dan BEP (Break Even Point).

Dari penelitian terdahulu, menurut Trikomara, dkk (2013) pada pembangunan waduk Keureuto di Kabupaten Aceh Utara didapatkan hasil Net Present Value (NPV) sebesar Rp 131.894.993.000,- atau $NPV > 0$, Internal Rate of Return (IRR) yaitu sebesar 11,50%, nilai IRR lebih besar dari tingkat suku bunga pengembalian yang telah direncanakan yaitu sebesar 10% dan Break Event Point (BEP) terjadi pada tahun ke-27 bulan ke-7 (2038 bulan ke-7), jangka waktu pengembalian modal kurang dari umur ekonomis proyek tersebut, yaitu 50 tahun maka proyek layak dilaksanakan. Menurut Suryanto (2011), pada Studi kelayakan ekonomi Teknik Pembangunan Embung didapatkan Net Present Value (NPV) sebesar Rp. 239.449,- atau $NPV > 0$, Internal Rate of Return (IRR) sebesar 28%, nilai IRR lebih besar dari tingkat suku bunga pengembalian yang telah direncanakan yaitu sebesar 20% dan Payback Period (PP) terjadi pada tahun ke-7 (2014) jangka waktu pengembalian modal kurang dari umur ekonomis proyek tersebut yaitu 20 tahun maka proyek layak dilaksanakan. Menurut Taufik (2013), pada Kelayakan Ekonomi Rumah Susun Sederhana Pekan Baru didapatkan Net Present Value (NPV) Rp. 107.897.470.758,- atau $NPV > 0$, Internal Rate of Return (IRR) sebesar 67,73%, lebih besar dari tingkat suku bunga pengembalian yang telah direncanakan sebesar 15% kemudian Break Event Point (BEP) terjadi pada tahun ke-9 bulan ke-8 (2021 bulan ke-8) jangka waktu pengembalian modal kurang dari umur ekonomis proyek tersebut, yaitu 25 tahun maka proyek layak dilaksanakan.

Berdasarkan latar hal tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana studi kelayakan ekonomi pada Pembangunan Bronjong di Desa Padang Mancang, Kecamatan Kaway XVI Kabupaten Aceh Barat dengan metode NPV (Net Present Value dan BEP (Break Even Point).

2. Metode Penelitian

2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di Desa Padang Mancang dengan mengamati kondisi tebing sungainya. Desa Padang Mancang merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Kaway XVI, Kabupaten Aceh Barat.



Gambar 1 Peta Aliran Sungai Desa Padang Mancang

2.2 Metode Pengumpulan Data

Data-data yang diperlukan dalam studi kelayakan ekonomi pada pembangunan bronjong tebing sungai di Desa Padang Mancang, Kecamatan Kaway XVI, Kabupaten Aceh Barat berupa data primer, data sekunder, dan asumsi yang terkait dengan perhitungan analisis data.

Data primer yaitu data yang didapat langsung untuk menyelesaikan penelitian ini. Data dikumpulkan langsung dari lapangan atau tempat objek penelitian dilakukan. Data primer alam penelitian ini berupa data manfaat bronjong bagi masyarakat yang diperoleh dari hasil studi wawancara.

Data sekunder berupa gambar desain bronjong dan data rincian harga barang dan upah Kabupaten Aceh Barat, diperoleh di Dinas Pekerjaan Umum (PU) Pengairan Kabupaten Aceh Barat. Data sekunder ini digunakan untuk menghitung Rencana Anggaran Rab Bronjong.

Pada Analisis Investasi terdapat beberapa variabel yang dapat mendukung perhitungan analisis investasi. Pada penelitian ini variabel yang digunakan yaitu:

- Umur ekonomis atau usia pakai bangunan bronjong;
- Tingkat suku bunga Bank Indonesia;
- Tingkat keuntungan atau rate of return.

2.3 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi pustaka dan literatur.

Dalam penelitian ini dilakukan pengumpulan referensi yang diperoleh dengan membaca buku-buku literatur, jurnal, internet dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilaksanakan. Studi pustaka digunakan sebagai perbandingan dan bahan referensi untuk menyelesaikan penelitian ini.

2. Pengumpulan data.

Seluruh data yang dibutuhkan dalam penelitian dikumpulkan dengan cara studi lapangan untuk mendapatkan data primer, studi kepustakaan untuk mendapatkan data sekunder dan juga membuat asumsi yang diperlukan dalam penelitian. Hasil data primer dan sekunder yang diperoleh untuk membuat rencana anggaran biaya yang dibutuhkan dalam perencanaan bronjong.

3. Menghitung RAB.

Dalam penulisan penelitian ini dilakukan perhitungan RAB yang berguna sebagai data awal (investasi) dalam perhitungan analisis aliran kas.

4. Analisis aliran kas (cash flow).

Setelah seluruh data terkumpul, maka dilakukan input data untuk analisis dengan membuat aliran kas atau cash flow. Berdasarkan cash flow tersebut, data diolah menjadi informasi yang digunakan untuk menyelesaikan rumusan permasalahan. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini antara lain adalah:

a. Menghitung Net Present Value (NPV).

Hasil perhitungan NPV bernilai positif, apabila $NPV > 0$, dan NPV memiliki nilai yang signifikan dari modal awal, maka kegiatan investasi dapat dinyatakan layak untuk dilaksanakan. Namun jika tidak, maka kegiatan investasi dinyatakan tidak layak.

b. Menghitung BEP (Break Event Point)

BEP didapatkan dari apabila hasil BEP pada saat $NPV = 0$.

2.4 Metode Pengolahan Data

Metode pengolahan data penilaian investasi mengikuti metodologi “*discounted cash flow*” dalam penentuan nilai NPV (*Net Present Value*) dan BEP (*Break Even Point*) dengan memperhitungkan tingkat suku bunga yang ditetapkan.

2.4.1 NPV (*Net Present Value*)

Menurut Giatman (2006) Metode NPV (*Net Present Value*) adalah metode menghitung nilai bersih (*netto*) pada waktu sekarang (*present*). Asumsi *present* yaitu menjelaskan waktu awal perhitungan bertepatan dengan saat evaluasi di lakukan atau pada periode tahun ke-0 dalam perhitungan *cash flow* investasi. Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai NPV adalah :

$$NPV = PWB - PWC \quad (1)$$

di mana:

PWB (*Present Worth of Benefit*) = nilai sekarang dari pendapatan.
PWC (*Present Worth of Cost*) = nilai sekarang dari biaya/pengeluaran.

Rumus untuk menghitung PWB dan PWC (Giatman, 2006):

$$PWB = \sum_{t=0}^n Cb_t (FBP)_t \quad (2)$$

$$PWB = Cb(1 + i)^n \quad (3)$$

$$PWC = \sum_{t=0}^n Cc_t (FBP)_t \quad (4)$$

$$PWC = C_c (1 + i)^n \quad (5)$$

di mana:

Cb = *cash flow benefit*;
Cc = *cash flow cost*;
FBP = faktor bunga *present*;
n = umur investasi;
t = periode waktu.

Menurut, langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam perhitungan NPV adalah sebagai berikut:

1. Menentukan tingkat diskon (*discount rate*) yang akan digunakan, dalam hal ini dapat dipakai biaya modal (*capital cost*), atau tingkat keuntungan (*rate of return*) yang di kehendaki.
2. Menghitung *present value* dari aliran kas dengan tingkat diskon tersebut.
3. Menghitung *present value* dari besarnya investasi.
4. Menghitung NPV menggunakan rumus pada persamaan (1)
Hasil dari perhitungan NPV terhadap keputusan investasi yang akan dilakukan adalah:
 - Jika: NPV bernilai positif, maka investasi layak;
 - NPV bernilai negatif, maka investasi tidak layak.
 - NPV = 0, maka investasi tidak memiliki pengaruh apapun.

Selain itu, harus diperhatikan pula apakah nilai NPV yang dihasilkan cukup sesuai dengan modal awal yang telah dikeluarkan dan umur dari investasi tersebut. Hal ini berguna untuk mengetahui apakah investasi yang dijalankan memberikan penambahan yang cukup besar atau tidak.

Menurut Giatman (2006) Penggunaan metode NPV dalam mengetahui kelayakan dari suatu investasi memiliki keunggulan seperti :

- Memperhitungkan nilai waktu dari uang (time value of money);
- Memperhitungkan nilai sisa proyek.

2.4.2 BEP (*Break Even Point*)

Menurut Giatman (2006) BEP (*Break Even Point*) adalah jangka waktu pengembalian modal atau titik impas dimana biaya yang dikeluarkan dan pendapatan adalah seimbang ($NPV = 0$), sehingga pada saat itu investasi tidak mengalami kerugian maupun keuntungan. Metode ini menggunakan teknik coba-coba waktu/periode sampai biaya pendapatan sebanding dengan biaya pengeluaran. Adapun rumus interpolasi untuk mencari BEP yaitu:

$$\frac{n_1 - n_x}{NPV_{n_1} - 0} = \frac{n_1 - n_0}{NPV_{n_1} - NPV_{n_0}} \quad (6)$$

di mana:

n_x = nilai tahun yang diperlukan (BEP);

n_0 = tahun pada t_0 ;

n_1 = tahun pada t_1 ;

NPV_{n_0} = *net present value* pada t_0 ;

NPV_{n_1} = *net present value* pada t_1 .

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Biaya langsung dan Biaya Tak Langsung

Menurut Poerbo (1993), pengeluaran yang dibutuhkan mulai dari pra studi sampai selesai dibangun disebut juga biaya modal. Biaya modal dibagi menjadi dua bagian yaitu biaya langsung maupun tidak langsung. Pada penelitian ini biaya langsung dan tak langsung digunakan untuk membuat Rencana Anggaran Biaya (RAB), biaya tersebut di peroleh dari Dinas PUPR

3.1.1 Biaya Langsung

Menurut Laksana, dkk (2014) Biaya Langsung adalah biaya yang akan dipergunakan untuk penyelesaian proyek. Pada penelitian ini biaya langsung yang digunakan berupa Rencana Anggaran Biaya (RAB).

Menurut Ervianto (2006), Perhitungan volume pada RAB mengacu pada gambar teknis yang telah dibuat. Pada penelitian ini perhitungan RAB dilakukan menggunakan data sekunder, yaitu gambar desain bangunan bronjong serta daftar harga barang dan upah tahun 2020.

Hasil perhitungan RAB yang diperoleh untuk pembangunan bronjong diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Perhitungan RAB Pembangunan Bronjong.

No	Uraian Pekerjaan	Volume	Analisa	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A Pekerjaan Persiapan					
1	Pengukuran dan Pemasangan Patok	1,00 Ls	Ls	1.000.000	1.000.000
2	Papan Nama Proyek	1,00 Ls	Ls	250.000	250.000
Jumlah					1.250.000
B Pemasangan Bronjong					
1	Galian Tanah	364,80 m ³	A.2.3.1.1	108.500	39.580.800
2	Memancang/Memasang Pancang Kayu	6.688,00 m ¹	Dihitung	12.800	85.606.400
3	Bronjong	6.688,00 m ³	P.06	990.000	6.621.120.000
Jumlah					6.746.307.200
Total Biaya Konstruksi					6.747.557.200
PPN 10%					674.755.720
Total Biaya Langsung					7.422.312.920

Total Rencana ANggaran Biaya (RAB) yang diperoleh setelah ditambahkan PPN 10% yaitu sebesar Rp 7.422.312.920,-. Hasil dari perhitungan RAB ini merupakan biaya langsung dalam pembangunan bronjong.

Biaya tidak langsung

Biaya tidak langsung mencakup komponen-komponen sebagai berikut:

- Biaya administrasi yaitu biaya yang dikeluarkan untuk kelancaran suatu konstruksi. Biaya ini diambil 2% dari biaya langsung.
Biaya administrasi = $0,02 \times \text{Rp. } 7.422.312.920,-$
= Rp. 148.446.258,-
- Biaya jasa konsultasi, yaitu biaya untuk pembuatan desain mulai dari studi awal sampai biaya perencanaan dan pengawasan selama masa konstruksi. Biaya ini diambil 5% dari biaya langsung.
Biaya konsultan = $0,05 \times \text{Rp. } 7.422.312.920,-$
= Rp. 371.115.646,-
- Biaya kemungkinan/hal yang tidak terduga dari biaya langsung. Biaya ini dapat berupa biaya yang timbul tetapi tidak pasti, biaya yang timbul namun belum terlihat, atau biaya yang timbul akibat ditetapkannya harga pada waktu yang akan datang (misal kemungkinan adanya kenaikan harga). Biaya ini diambil 10% dari biaya langsung.
Biaya tak terduga = $0,1 \times \text{Rp. } 7.422.312.920,-$
= Rp. 742.231.292,-

Berdasarkan perhitungan ketiga komponen biaya tidak langsung, maka total biaya tidak langsung adalah sebesar Rp. 1.261.793.196,-.

Total keseluruhan biaya pengeluaran atau cash flow cost, dihitung dengan menjumlahkan biaya langsung, biaya tidak langsung dan biaya tahunan. Total biaya ini merupakan cash flow cost yang digunakan untuk perhitungan analisis cash flow. Maka total keseluruhan biaya pengeluaran adalah:

Total biaya = biaya langsung + biaya tidak langsung + biaya tahunan
 = Rp. 7.422.312.920 + Rp. 1.261.793.196 + Rp. 37.111.565
 = Rp. 8.721.217.681,-

3.2 Manfaat Pembangunan Bronjong

Panjang bronjong yang akan dibangun di Desa Padang Mancang sepanjang 608 meter. Jarak dengan perumahan penduduk hanya 5 meter dari bangunan bronjong. Sedangkan infrastruktur jalan pada desa ini dibangun dengan mengikuti garis sempadan sungai. Jadi dengan adanya bronjong sangat memberikan manfaat yang besar untuk masyarakat dan infrastruktur desa.

Manfaat adanya pembangunan bronjong antara lain, aliran tebing sungai terhindar dari erosi. Desa Padang Mancang akan bebas dari banjir tahunan, rumah warga yang berdomisili didekat tepi sungai tetap aman dikarenakan tidak terjadi lagi erosi tebing sungai. Usaha perkebunan warga, usaha panglong kayu, mushola, jalan dan jembatan yang terhindar dari kerusakan dan dapat beroperasi dengan baik, sehingga nilai pendapatan semakin meningkat tiap tahunnya sebesar nilai Rp. 124.000.000,-/tahun.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala desa dan masyarakat setempat, manfaat ekonomi dengan adanya pembangunan bronjong dapat mengurangi kerusakan infrastruktur desa seperti rumah penduduk, jembatan, jalan dan musholah yang diakibatkan oleh banjir tahunan. Besarnya manfaat ekonomi dapat dikumulatifkan senilai Rp 7.090.000.000,-

Total biaya manfaat yang diperoleh adalah Rp 7.214.000.000,-. Setelah adanya proyek, nilai ini terus bertambah karena dipengaruhi oleh suku bunga dan umur ekonomis proyek. Total hasil manfaat ini adalah biaya pendapatan atau cash flow benefit yang diperoleh dengan adanya pembangunan bronjong.

3.3 Hasil Analisis Aliran Kas (Cash Flow)

Perhitungan analisis dengan metode NPV (Net Present Value) dan BEP (Break Even Point). Tahun periode (n) atau umur ekonomis proyek adalah 65 tahun dan persentase bunga atau rate of return adalah 5%.

a. Hasil Perhitungan NPV (Net Present Value)

Metode NPV adalah metode menghitung nilai bersih (netto) pada waktu sekarang (present). Nilai NPV yang didapat pada penelitian ini positif, yaitu sebesar Rp. 397.600.237,-. Nilai ini memenuhi syarat kelayakan suatu proyek, yaitu $NPV > 0$.

b. Perhitungan BEP (Break Even Point)

Metode BEP adalah metode yang memperhitungkan jangka waktu pengembalian modal atau titik impas dimana biaya yang dikeluarkan dan pendapatan adalah seimbang ($NPV = 0$), sehingga pada saat itu investasi tidak mengalami kerugian maupun keuntungan. BEP diperoleh dengan interpolasi waktu/periode sampai nilai $NPV = 0$.

BEP yang didapat pada penelitian ini adalah tahun ke-60 bulan ke-6, yang berarti BEP terjadi sebelum umur ekonomis proyek, yaitu 65 tahun. Maka nilai BEP memenuhi syarat kelayakan suatu proyek.

Berdasarkan hasil dari analisis cash flow dengan menggunakan kedua metode tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa hasil yang didapat untuk suku bunga 5% dan umur ekonomis proyek 65 tahun adalah memenuhi syarat kelayakan suatu proyek, sehingga proyek tersebut dapat dilaksanakan dan dibangun.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis cash flow pada Studi Kelayakan Ekonomi Pada Pembangunan Bronjong Tebing Sungai, maka dapat disimpulkan bahwa: Manfaat yang diberikan dari pembangunan bronjong yaitu, aliran tebing sungai akan terhindar dari erosi wilayah Desa Padang Mancang akan terhindar dari banjir tahunan dan infrastruktur desa akan lebih terjaga, bebas dari bencana banjir. Usaha yang berada dekat sungai akan terhindar dari kerugian dan hasilnya juga meningkat tiap tahunnya. Hasil analisis cash flow metode NPV adalah sebesar Rp 397.600.237,- dan BEP terjadi pada tahun ke-60 bulan ke-6. Dari angka tersebut menunjukkan pembangunan bronjong harus dapat terlaksana dengan baik. Hasil studi kelayakan ekonomi pada Pembangunan Bronjong Tebing Sungai di Desa Padang Mancang, Kecamatan Kaway XVI, Kabupaten Aceh Barat menunjukkan layak untuk dilaksanakan pada semua alternatif analisis yang dilakukan, karena pada tingkat suku bunga sebesar 5% menunjukkan indikator kelayakan yaitu nilai NPV positif, dan BEP kurang dari umur operasional bangunan yaitu 65 tahun. Dengan adanya pembangunan bronjong, masyarakat bisa merasakan manfaat berupa keselamatan warga yang tinggal didekat tepi sungai dikarenakan tidak terjadi lagi erosi tebing sungai, perkebunan warga dan jembatan yang terhindar dari kerusakan, serta menghindari proses sedimentasi pada dasar sungai yang dapat mengakibatkan banjir

4.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan maka saran, yang direkomendasikan kepada pihak Dinas PU Pengairan agar dapat merealisasikan rencana pembangunan bronjong sebagai pengaman tebing sungai di Desa Padang Mancang, Kecamatan Kaway XVI, Kabupaten Aceh Barat khususnya terhadap warga yang tinggal dekat dengan tepi sungai agar terhindar dari bahaya.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Bapak Keuchik dan Perangkat Desa Padang Mancang, Kecamatan Kaway XVI, Kabupaten Aceh Barat, dan ucapan terima kasih juga saya khususkan kepada warga Desa Padang Mancang, Kecamatan Kaway XVI, Kabupaten Aceh Barat yang telah membantu penelitian ini

Daftar Kepustakaan

- Anik Ratnaningsih, H., Ufiantara, W. And Kriswardhana (2021) Analisis Investasi Kawasan Hijau Berdasarkan Greenship Neighborhood V.1.0', Teras Jurnal, Volume 11 (1), Pp. 17–28.
- Bappenas (2015) Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019, Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional, Pp. 2015–2019. Doi: 10.1017/Cbo9781107415324.004.

- Drs. M. Giatman, M. (2006) *Ekonomi Teknik*. Edited By D. Ir. Drs. H. Arson Alibudin, S.E. Jakarta Utara: PT. Rajagrafindo Persada.
- Wulfram Ervianto. (2006) *Manajemen Proyek Konstruksi-Edisi Revisi. Revisi, Manajemen Proyek Konstruksi-Edisi Revisi. Revisi*. Edited By Andi Offset. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hendra Taufik, Y. A. (2013) *Analisis Kelayakan Ekonomi Rumah Susun Sederhana Pekanbaru'*, *Jurnal Sains Dan Teknologi*, Volume 3(1), Pp. 16–22.
- Ir. Rian Trikomara I, Mt, Dr. Manyuk Fauzi, St. Mt, R. M. (2013) *Analisis Kelayakan Ekonomi Pembangunan Waduk Keureuto Di Kabupaten Aceh Utara Provinsi Nangroe Aceh Darusalam*, *Repositori Universitas Riau*, Pp. 323–326.
- Laksana, A. W. Et Al. (2014) *'Optimalisasi Waktu Dan Biaya Proyek Dengan Analisa Crash Program'*, *Jurnal Karya Teknik Sipil*, Volume 3(3), Pp. 747–759.
- Poerbo, H. (1993) *Tekno Ekonomi Bangunan Bertingkat Banyak*. Bandung: Djambatan.
- Suratman (2001) *Studi Kelayakan Prospek Teknik Dan Prosedur Penyusunan Laporan*. Yogyakarta: Jj Learning.
- Suryanto (2011) *'Studi Kelayakan Ekonomi Teknik Pembangunan Embung'*, *Jurnal Teknik Sipil Ubl. Repositori Universitas Riau*, Pp. 88–97.