

# Analisis Kelayakan Ekonomi terhadap Pembangunan Jalan di Perkebunan Sawit Desa Alue Siron Kabupaten Nagan Raya

Rahmat Djamaluddin<sup>1\*</sup>, Bambang Tripoli<sup>2</sup>, Roni Agusmaniza<sup>3</sup>, Dian Febrianti<sup>4</sup>,  
Edi Mawardi<sup>5</sup>, Anhar Rozi<sup>6</sup>, Valni Yosa Anggini<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5,7</sup>Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat

<sup>6</sup>Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat

\*Koresponden email: rahmatdjamaluddin@utu.ac.id

Diterima: 23 April 2025

Disetujui: 16 Mei 2025

## Abstract

The main goals of the strategic plan are to improve mobility and increase the economic productivity of the local population by building a road through the oil palm plantation region of Alue Siron Village, Nagan Raya Regency. The goal of this study is to calculate the payback period and assess the project's economic viability utilizing the Net Present Value (NPV), Benefit-Cost Ratio (BCR), and Internal Rate of Return (IRR) approaches. Both primary and secondary sources of information were gathered. A poll of seventy-three people provided the primary data, and official references provided the secondary data. Discount rates of 12%, 15%, and 18% were used in the study. The investigation findings show that improving roads significantly raises community revenue and boosts the effectiveness of palm oil distribution. The payback period analysis confirmed the project's economic viability, which was 9.7 years, and the positive results of the NPV and BCR calculations at a 12% discount rate. Nevertheless, the NPV turned negative, the BCR was less than 1, and no intersection signified a payback time at 15% and 18% discount rates. The IRR is higher than the applicable interest rate of 13.761%.

**Keywords:** *economic feasibility, net present value, benefit-cost ratio, payback period*

## Abstrak

Rencana strategis untuk membangun jalan di perkebunan sawit Desa Alue Siron, Kabupaten Nagan Raya, dengan tujuan meningkatkan mobilitas dan produktivitas ekonomi masyarakat lokal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kelayakan ekonomi proyek dengan menggunakan metode *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR), dan *Internal Rate of Return* (IRR), selain menentukan waktu pengembalian modal (*payback period*). Data dikumpulkan dengan dua cara: data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari 73 orang yang menjawab survei, sedangkan data sekunder berasal dari sumber resmi. Tingkat suku bunga (*discount rate*) 12%, 15%, dan 18% digunakan dalam penelitian ini. Hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan jalan memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan pendapatan masyarakat dan efisiensi distribusi hasil sawit. Pada tingkat *discount rate* 12%, perhitungan NPV dan BCR menghasilkan nilai positif, dan analisis *payback period* yang dilakukan dalam 9,7 tahun menunjukkan bahwa proyek layak dibangun secara ekonomi. Namun, pada tingkat *discount rate* 15% dan 18%, NPV diperoleh bernilai negatif dan nilai BCR <1, dan periode payback tidak terjadi perpotongan. Tingkat suku bunga yang berlaku adalah 13,761% kurang dari IRR.

**Kata Kunci:** *kelayakan ekonomi, net present value, benefit cost ratio, payback period*

## 1. Pendahuluan

Jalan merupakan salah satu infrastruktur transportasi yang berada di atas permukaan tanah termasuk juga bangunan pelengkap. Pembangunan Jalan Berkelanjutan adalah konsep pelaksanaan/penerapan konstruksi berkelanjutan bidang prasarana Jalan yang memuat prinsip berkelanjutan dan berbasis keseimbangan aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial. Agar dapat mengimbangi permasalahan tersebut harus didukung dengan sarana dan prasarana transportasi. Salah satunya adalah dengan membangun jalan-jalan baru di area perkebunan sawit untuk mengatasi masalah hambatan [1].

Infrastruktur adalah sistem fisik yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia dalam konteks sosial dan ekonomi. Infrastruktur mendukung fungsi utama sistem sosial dan ekonomi dalam kehidupan sehari-hari [2]. Menurut Aris [3], infrastruktur adalah aset fisik yang dirancang untuk menyediakan pelayanan publik penting melalui sistem. Jalan, salah satu sarana infrastruktur transportasi,

berfungsi sebagai komponen penting dalam pembentukan struktur ruang dan mengarahkan pola selama perkembangan suatu wilayah atau area sehingga orang dapat berinteraksi satu sama lain. Diharapkan bahwa pembangunan jalan sebagai bagian dari sistem transportasi nasional akan membantu orang berkomunikasi dan berinteraksi dalam aktivitas sehari-hari. Ini bertujuan untuk meningkatkan toleransi dan keragaman budaya sehingga masyarakat dapat mengatasi hambatan yang disebabkan oleh perbedaan budaya. Ini dapat membantu pembangunan wilayah untuk mencapai keseimbangan dan pemerataan dalam pembangunan, membentuk dan memperkuat kesatuan nasional untuk meningkatkan pertahanan dan keamanan nasional, dan mewujudkan sasaran pembangunan nasional [4].

Menurut Ernawi, jaringan jalan harus dapat mengedepankan fungsi pelayanan ekonomi dengan mengimbangi aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan yang ada sehingga keberadaan jalan tidak berdampak negatif pada masyarakat dan lingkungan sekitarnya. Konstruksi jalan harus dilakukan dengan mempertimbangkan faktor lingkungan dan sosial ekonomi. Untuk memastikan bahwa jalan-jalan memainkan peran penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, pemerintah bertanggung jawab untuk memastikan bahwa pembangunan jalan tersebut dilakukan dengan cara yang dapat meningkatkan kesejahteraan Masyarakat.[5]. Muntohar[6] mengatakan bahwa keberadaan infrastruktur jalan dapat berdampak baik atau buruk pada masyarakat. Di sisi lain, dampak positif akan meningkatkan nilai pengingkata struktur jalan, sedangkan dampak negatif akan menjadi komponen yang menghambat infrastruktur jalan. Dengan melihat manfaat yang diberikan sebelum dan sesudah proyek, kita dapat mengetahui manfaat pembangunan dan pengingkatan jalan.

Tamin [7] mengatakan, analisis ekonomi dalam studi kelayakan sangat diperlukan karena proyek transportasi biasanya berhubungan langsung dengan kepentingan umum dan menghasilkan pengembalian modal yang berfokus pada manfaat bagi masyarakat umum, seperti pengurangan biaya operasional kendaraan, pengurangan nilai waktu, dan pengurangan tingkat kecelakaan. Oleh karena itu, proyek transportasi diperlukan [8], metode *Benefit Cost Analysis* adalah salah satu metode yang digunakan untuk mengevaluasi kelayakan ekonomi proyek pembangunan jalan. Banyak organisasi di berbagai bidang (transportasi, industri, lingkungan, energi, telekomunikasi, riset, pengembangan, dan inovasi, infrastruktur pendidikan, infrastruktur kesehatan, museum, tempat wisata, taman teknologi, dan kawasan hijau) masih menggunakannya. Tujuannya adalah untuk membantu para pengambil kebijakan memilih apakah proyek itu layak.

Tujuan dari analisis studi kelayakan ini adalah untuk menghindari penanaman modal yang berlebihan untuk bisnis yang tidak menghasilkan keuntungan [9]. *Net Present Value (NPV)*, *Benefit Cost Ratio (BCR)*, dan *Internal Rate of Return (IRR)* digunakan untuk melakukan analisis. untuk memberikan saran kebijakan pemerintah tentang pengembalian modal investasi konstruksi [10].

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di jalan perkebunan sawit Desa Alue Siron Kabupaten Nagan Raya dengan luas lahan sawit sebesar 16.442 hektar. Data primer dan sekunder dikumpulkan dengan bantuan empat orang survei yang membantu penulis mengumpulkan data primer yang berupa wawancara.

### 2.1. Populasi dan Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan acak sederhana atau yang sering disebut juga dengan *Simple Random Sampling*. Teknik penarikan sampel menggunakan cara ini memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk menjadi sampel penelitian [11]. Dari jumlah populasi sebanyak 268 orang, maka dengan menggunakan rumus slovin dengan *margin of error* sebesar 10% diperoleh responden sebanyak 73 orang responden. Rumus Slovin :

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2}$$

Dimana : n = Jumlah sampel;  
N = Jumlah Populasi;  
e = *Margin of error* (10%).

## 2.2 Uji Reliabilitas dan Validitas

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan pada sample yang sudah diperoleh dari rumus slovin untuk memastikan bahwa data tersebut valid dan akurat. Validitas data adalah tingkat kesesuaian antara data yang dikumpulkan dan data yang sebenarnya dari sumber data [12]. Uji validitas dan reliabilitas ini dilakukan menggunakan program SPSS IBM 26. Program SPSS merupakan aplikasi yang bekerja mengolah data statistic yang bersifat kuantitatif (angka), aplikasi ini sangat membantu dalam mengurai data dalam jumlah yang banyak [13].

## 2.3 Kelayakan Ekonomi

Penulis menghitung kelayakan ekonomi proyek pembangunan jalan ini dengan menggunakan analisis metode NPV, BCR, dan EIRR. Tingkat discount rate adalah 12%, 15%, dan 18%.

### 1. Net Present Value (NPV)

Nilai aktual keuntungan dan nilai aktual biaya disebut nilai bersih saat ini (NPV). Proyek yang dianggap layak secara ekonomi menghasilkan nilai NPV bernilai positif. Untuk menghitung Net Present Value (NPV), persamaan berikut biasanya digunakan:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{Bt - Ct}{(1 + r)^t}$$

Dimana: NPV = Nilai bersih saat ini;

Bt = Ukuran total dari komponen manfaat proyek pada tahun t;

Ct = Ukuran total dari komponen biaya proyek pada tahun t;

n = Usia ekonomi proyek yang dikaji;

r = Tingkat suku bunga proyek (dalam persen per tahun);

t = Umur ekonomi proyek (dari tahap perencanaan hingga akhir umur rencana jalan).

### 2. Benefit Cost Ratio (BCR)

Nilai BCR suatu proyek dianggap layak secara ekonomi jika nilainya lebih besar dari 1. Ini karena BCR adalah rasio antara nilai biaya saat ini dibagi dengan nilai keuntungan saat ini. Untuk menghitung BCR, persamaan berikut digunakan:

$$BCR = \frac{\text{Present Value Benefit}}{\text{Capital Cost}}$$

### 3. Economic Internal rate of return (EIRR)

Untuk mengetahui tingkat suku bunga pada saat nilai NPV = 0, nilai tingkat suku bunga yang berlaku (EIRR) harus lebih besar dari nilai suku bunga yang berlaku atau yang ditetapkan. Metode tingkat pengembalian (EIRR) didasarkan pada penentuan nilai tingkat suku bunga yang berlaku, di mana semua keuntungan masa depan diekuivalenkan ke nilai sekarang. Metode eksperimen dapat digunakan untuk menemukan nilai persentase EIRR. Rumus yang di gunakan dalam menghitung EIRR sesuai dengan persamaan:

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

Dimana: EIRR = Economic internal rate of return;

$i_1$  = Suku bunga diskonto yang menghasilkan NPV negatif terkecil;

$i_2$  = Suku bunga diskonto yang menghasilkan NPV positif terkecil;

NPV1 = Nilai sekarang dan menggunakan  $i_1$ ;

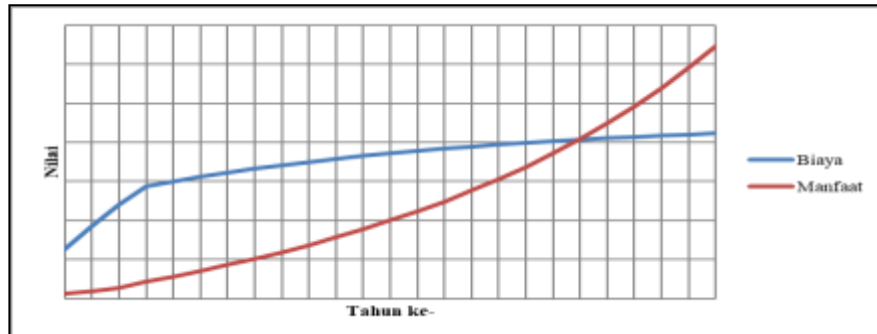
NPV2 = Nilai sekarang dan menggunakan  $i_2$ .

### 4. Metode Payback Period

Mengingat aliran kas bersihnya, modal investasi membutuhkan waktu. Pendapatan tahunan dibagi dengan pengeluaran tahunan disebut aliran kas bersih. Periode pengembalian biasanya ditunjukkan dalam satu tahun (Lutfi, 2024). Pada dasarnya, metode ini digunakan dengan asumsi bahwa bagian manfaat dan biaya yang dihasilkan dari suatu analisis kuantitatif pada dasarnya mewakili kondisi "arus kas". Untuk mendapatkan indeks "Periode Pembayaran", yang menunjukkan berapa lama waktu yang dibutuhkan agar total *inflow* dan *outflow* sama dengan total keluaran, metode grafis lebih jelas. Kriteria metode kelayakan *Payback Period* adalah sebagai berikut: *Payback Period* akan diperoleh dari titik di mana kedua kurva berpotongan:

- 1) Proyek dianggap layak jika masa pemulihan modalnya lebih pendek dari usia ekonomisnya;
- 2) Proyek dianggap tidak layak jika masa pemulihan modalnya lebih lama dari usia ekonomisnya.

Menurut kriteria ini, proyek dengan periode pengembalian lebih cepat akan lebih disukai. Untuk memenuhi kriteria ini, perusahaan harus menetapkan batas maksimum waktu pengembalian, yang berarti waktu yang lebih lama tidak akan dipertimbangkan. Ketentuan ini digambarkan dalam **Gambar 1** berikut:



**Gambar 1.** Contoh Grafik *Payback Period*  
Sumber: Lutfi, 2024

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil Pengolahan Data Kuesioner

Hasilnya adalah sebagai berikut: variabel dampak sosial dan dampak ekonomi dari pembangunan jalan di perkebunan sawit Desa Alue Siron.

##### 1. Karakteristik responden

Berdasarkan jenis kelamin, responden pembangunan jalan di perkebunan sawit Desa Alue Siron Kabupaten Nagan Raya, terdiri dari 58 orang laki-laki (79,45%) dan 15 orang perempuan (20,55%). Persentase responden sesuai tingkatan umur sebagian besar berusia 41-50 tahun sebanyak 37 orang (50,68%), diikuti kelompok umur 31-40 tahun sebanyak 22 orang (30,14%), >51 tahun sebanyak 11 orang (15,07%), dan kelompok umur 25-30 tahun sebanyak 3 orang (4,11%). Responden berdasarkan pendidikan terakhir menunjukkan jenjang Sarjana (S1) sebagai yang tertinggi sebanyak 25 orang (34,25%), SMA berjumlah 21 orang (28,77%), Diploma yaitu 11 orang (15,07%), SD terdiri dari 8 orang (10,96%), SMP terdiri dari 6 orang (8,22%), dan Magister (S2) sebagai yang terendah yaitu 2 orang (2,74%). Karakteristik responden berdasarkan perwakilan pembangunan jalan menunjukkan bahwa sebagian besar berasal dari masyarakat yaitu 32 orang (43,84%), pelaksana proyek sebanyak 14 orang (19,18%), pengawas lapangan 11 orang (15,07%), aparat Desa Alue Siron 7 orang (9,59%), perwakilan PUPR sebanyak 3 orang (4,11%), perwakilan PERKIM dan logistik masing-masing 2 orang (2,74%), serta *quality control* dan *site engineering* masing-masing 1 orang (1,37%). Sehubungan dengan pendapatan bulanan, sebagian besar responden memperoleh lebih dari Rp. 2.100.000, yaitu 32 orang (43,84%), 22 orang (30,14%), dan 15 orang (20,55%) memperoleh rata-rata Rp. 1.000.000 hingga 1.500.000, yaitu Rp. 500.000 hingga 900.000, dan 4 orang memperoleh rata-rata Rp. 500.000 hingga 900.000 (5,48%).

##### 2. Uji validitas

Validitas adalah ukuran yang digunakan untuk mengukur ketepatan dan kecermatan alat ukur dalam melaksanakan fungsinya. Untuk menguji validitas penelitian ini, versi IBM SPSS 26 digunakan dengan uji dua arah dan tingkat signifikansi 5% (0,05). Skor total item (nilai  $r_{hitung}$ ) dibandingkan dengan nilai  $r_{tabel}$  menentukan tingkat validitas. Hasil uji validitas, yang dilakukan pada 73 sampel, menunjukkan bahwa semua variabel dalam penelitian ini valid, karena nilai  $r_{hitung}$  lebih besar dari nilai  $r_{tabel}$  (0,273). Nilai  $r_{hitung}$  tertinggi adalah 0,958 pada variabel Dampak Ekonomi ( $X_2$ ) yaitu pada pertanyaan pendapatan ekonomi masyarakat Desa Alue Siron mengalami peningkatan dua kali lipat atau lebih setelah adanya pembangunan jalan perkebunan sawit, dengan demikian data yang diperoleh dapat dinyatakan valid (data dapat diterima).

##### 3. Uji reliabilitas

Tujuan dari reliabilitas adalah untuk menemukan variabel yang reliabel atau akurat dalam kuesioner sehingga dapat mengukur suatu hal secara konsisten dari waktu ke waktu. Metode yang digunakan

adalah konsistensi internal dengan metode *alpha cronbach*, yang menunjukkan bahwa suatu kuesioner reliabel jika nilai *alpha cronbach*nya antara 0,6 dan 0,8. Semua item kuesioner dinyatakan reliabel, menurut analisis yang dilakukan menggunakan SPSS versi IBM 26. Variabel Dampak Ekonomi ( $X_2$ ) menerima nilai tertinggi pada pertanyaan keempat belas, yang menunjukkan bahwa infrastruktur jalan dibangun dalam jangka panjang sehingga masyarakat sekitar dapat merasakan manfaatnya secara langsung. Nilai ini sebesar 0,954, lebih tinggi dari  $r_{tabel}$  (0,6 hingga 0,8). untuk menunjukkan hasil pengujian yang dapat diandalkan.

4. Analisa deskriptif kelayakan ekonomi terhadap pembangunan jalan  
Analisa ini dimaksud untuk mengetahui tentang faktor dominan dalam kelayakan ekonomi terhadap pembangunan jalan di perkebunan sawit Desa Alue Siron Kabupaten Nagan Raya melalui nilai rata-rata (*mean*). Hasil analisis nilai *mean* menunjukkan bahwa dari hasil kuesioner kepada 73 responden, faktor yang mendominasi adalah dampak ekonomi ( $X_2$ ) dibandingkan dampak sosial ( $X_1$ ). Dengan nilai *mean* tertinggi pada variabel  $X_2$  sebesar 4,728, dapat disimpulkan bahwa dampak ekonomi adalah yang paling signifikan.
5. Perhitungan indeks kelayakan ekonomi terhadap pembangunan jalan  
Indeks digunakan untuk mengetahui nilai kelayakan ekonomi terhadap pembangunan jalan di perkebunan sawit Desa Alue Siron Kabupaten Nagan Raya. Berdasarkan perhitungan dengan metode indeks, hasilnya menunjukkan nilai sebesar 90,63%, pada rentang skala 90% - 100%, sehingga dapat dikategorikan sangat layak.

### 3.2 Pembahasan Analisis Kelayakan Ekonomi

Berdasarkan hasil yang diolah dari data primer yang diambil langsung dari lapangan, maka dapat dihitung kelayakan ekonomi yang terjadi sesuai dengan rumus yang telah ditentukan. Berikut ini adalah tahapan analisis kelayakan ekonomi terhadap pembangunan jalan:

#### 1. Perhitungan NPV

NPV adalah teknik untuk membandingkan semua elemen biaya dan keuntungan dari suatu proyek dengan acuan yang sama. Ini memungkinkan mereka untuk membandingkan satu sama lain dengan tingkat diskonto yang tepat. Sesuai dengan rumus yang digunakan pada Bab 2 sebelumnya, tingkat *discount rate* yang digunakan 12%, 15% dan 18%. Perhitungan dapat dilihat pada **Tabel 1** berikut:

**Tabel 1.** NPV

Kriteria Kelayakan Ekonomi	Discount Rate (%)		
	12	15	18
Net Present Value (Ribu/Rp)	3.467.056	-1.613.202	-5.519.363

Perhitungan NPV yang terlihat pada **Tabel 1** diketahui bahwa tingkat *discount rate* pada 12%, bernilai positif, artinya pembangunan jalan perkebunan sawit Desa Alue Siron tersebut sangat layak dibangun secara ekonomi, sedangkan untuk *discount rate* 15% dan 18% bernilai negatif artinya pembangunan jalan perkebunan sawit Desa Alue Siron tersebut tidak layak di bangun secara ekonomi.

#### 2. Perhitungan BCR

BCR adalah metode pencarian indeks yang menunjukkan tingkat efektivitas pemanfaatan biaya dibandingkan dengan keuntungan yang akan diperoleh dari proyek pembangunan jalan perkebunan sawit Desa Alue Siron. **Tabel 2** berikut menunjukkan hasil perhitungan.

**Tabel 2.** BCR

Kriteria Kelayakan Ekonomi	Discount Rate (%)		
	12	15	18
Benefit Cost Ratio (BCR)	1,15	0,93	0,76

Jalan perkebunan sawit Desa Alue Siron sangat layak dibangun secara ekonomi, seperti yang ditunjukkan oleh hasil perhitungan *Benefit Cost Ratio* (BCR) yang disajikan pada **Tabel 2**, yang menunjukkan bahwa tingkat pengurangan 12% mendapatkan nilai BCR lebih besar dari satu ( $BCR > 1$ ). Sedangkan untuk hasil perhitungan BCR pada tingkat *discount rate* 15% dan 18% mendapatkan nilai BCR kurang dari satu ( $BCR < 1$ ), artinya pembangunan jalan perkebunan sawit Desa Alue Siron tersebut pada *discount rate* 15% dan 18% tidak layak dibangun secara ekonomi.

### 3. IRR

Dengan nilai NPV = 0 dan BCR = 1, metode *Internal Rate of Return* (IRR) adalah besaran yang menunjukkan nilai *discount rate* masing-masing 12%, 15%, dan 18%. Hasil perhitungan IRR untuk pembangunan jalan perkebunan sawit Desa Alue Siron dapat dilihat pada **Tabel 3** berikut:

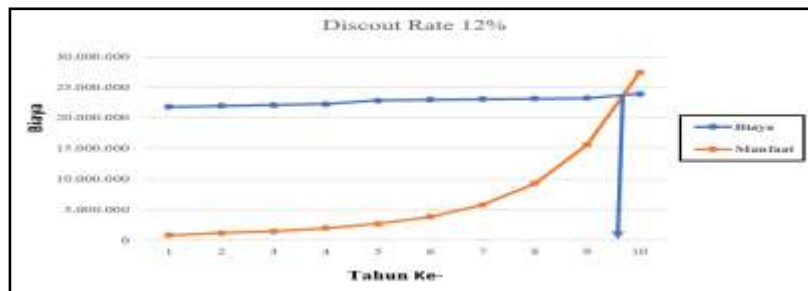
**Tabel 3.** IRR

Kriteria Kelayakan Ekonomi	Discount Rate (%)		
	12	15	18
Internal Rate of Return (IRR)	13,761		

Berdasarkan dari **Tabel 3** di atas hasil perhitungan *Internal Rate of Return* (IRR) menunjukkan bahwa nilai *discount rate* pada 12%, 15% dan 18% bernilai sebesar 13,761%, di mana nilai IRR yang didapatkan lebih besar dari nilai suku bunga yang berlaku, artinya pembangunan jalan perkebunan sawit Desa Alue Siron tersebut sangat layak dibangun secara ekonomi.

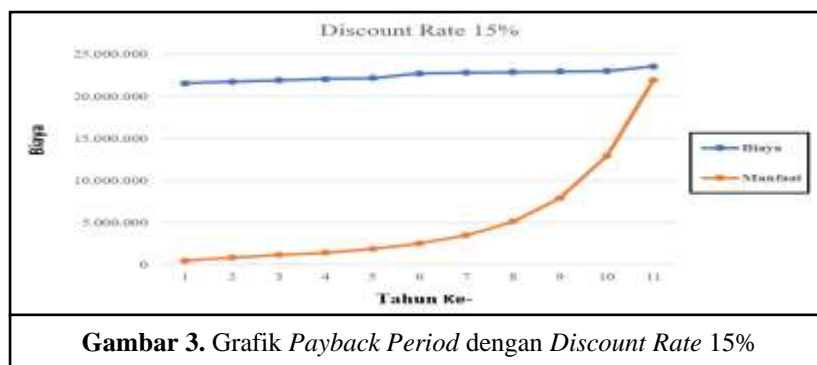
### 4. Payback period

*Payback period* diperlukan untuk mengembalikan modal investasi, periode pengembalian modal dihitung dari aliran kas bersih (*net*), yang menunjukkan titik perpotongan antara komponen biaya (*cost*) dan manfaat (*benefit*) dalam grafik. Nilai *payback period* berdasarkan ketentuan *discount rate* pada 12%, 15% dan 18%. **Gambar 2** – **Gambar 3** berikut menunjukkan hasil analisis grafik periode payback untuk *discount rate* 12%, 15%, dan 18%:



**Gambar 2.** Grafik Payback Period dengan *Discount Rate* 12%

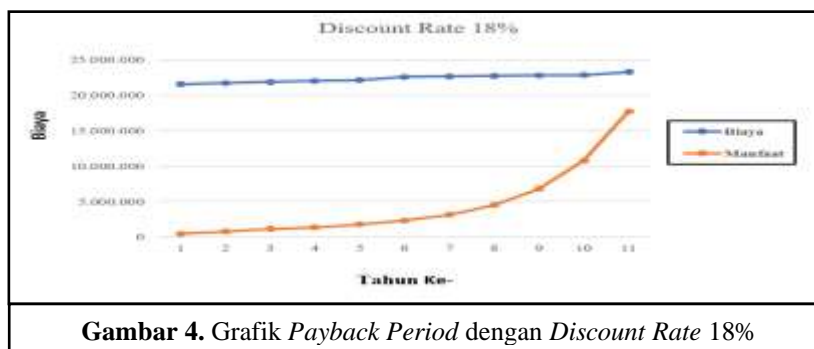
**Gambar 2** di atas menunjukkan bahwa, dengan grafik waktu pengembalian pada diskon 12%, garis antara komponen biaya (*cost*) dan manfaat (*benefit*) bertemu di tahun ke-9,7 dan mendekati tahun ke-10. Ini menunjukkan bahwa pembangunan jalan perkebunan sawit Desa Alue Siron tersebut layak secara ekonomi. **Gambar 3** menunjukkan hasil analisis grafik *periode payback* untuk diskon 15%:



**Gambar 3.** Grafik Payback Period dengan *Discount Rate* 15%

**Gambar 4** berikut menunjukkan analisis grafik *payback period* untuk *discount rate* 18%, yang menunjukkan bahwa pembangunan jalan perkebunan sawit Desa Alue Siron pada grafik *payback period* pada *discount rate* 15% tidak layak secara ekonomi. Ini karena tidak ada perpotongan garis antara komponen biaya (*cost*) dan keuntungan (*benefit*) pada grafik *payback period* pada *discount rate* 15%.

Menurut **Gambar 4**, pembangunan jalan perkebunan sawit Desa Alue Siron tersebut tidak layak secara ekonomi karena tidak terjadi perpotongan garis antara komponen biaya (*cost*) dan komponen manfaat (*benefit*) untuk grafik *payback period* pada *discount rate* 18%.



**Gambar 4.** Grafik Payback Period dengan Discount Rate 18%

## 4. Kesimpulan dan Saran

### 4.1 Kesimpulan

Dengan tingkat *discount rate* 12% dengan waktu pengembalian modal di tahun ke-9,7, proyek pembangunan jalan perkebunan sawit Desa Alue Siron dapat dianggap layak secara ekonomi, seperti yang ditunjukkan oleh nilai NPV positif dan BCR >1. Sebaliknya, dengan tingkat *discount rate* 15% dan 18%, proyek pembangunan jalan perkebunan sawit Desa Alue Siron tidak layak dibangun secara finansial.

### 4.2 Saran

Salah satu saran yang dapat diberikan oleh penulis tentang penelitian kelayakan ekonomi proyek pembangunan jalan perkebunan sawit Desa Alue Siron Kabupaten Nagan Raya adalah agar para peneliti yang akan datang melakukan penelitian yang lebih luas yang tidak hanya terfokus pada kelayakan ekonomi, tetapi juga melihat kelayakan sosial dan lingkungan, sehingga dapat dilakukan perbandingan dari berbagai aspek. Ini akan menjadi pertimbangan bagi pengambil kebijakan daerah, terutama di Kabupaten Nagan Raya.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang No 38 Tahun 2004 Tentang Jalan.”
- [2] S. Ss And D. Maryam, “Peran Pemerintah Desa Dalam Pembangunan Infrastruktur Desa (Duwet, Bojong, Kabupaten Pekalongan),” *Jurnal Qistie*, Vol. 16, No. 2, P. 236, Nov. 2023, Doi: 10.31942/Jqi.V16i2.9575.
- [3] Muhammad Aris, Cut Nuraini, And Feby Milanie, “Directions For The Development Of Coastal Area Infrastructure In Natal Sub-District, Mandailing Natal Regency, Indonesia,” *Int.J.Livable.Sp.*, Vol. 9, No. 1, Pp. 15–31, May 2024, Doi: 10.25105/Livas.V9i1.19651.
- [4] F. Salam Ahmad, “Dampak Pembangunan Jalan Tol Trans Jawa Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Jawa Tengah: Institut Pertanian Bogor,” *Jekp*, Vol. 11, No. 1, Pp. 1–18, Jul. 2022, Doi: 10.29244/Jekp.11.1.2022.1-18.
- [5] Suweda, “Penataan Ruang Perkotaan Yang Berkelanjutan, Berdaya Saing Dan Berotonomi: Suatu Tinjauan Pustaka,” *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, Vol. 15, No. 2, Pp. 113–122, 2021.
- [6] A. S. Muntohar, “Teknik Sipil Dan Pembangunan Berkelanjutan,” *Bull Civ Eng*, Vol. 1, No. 1, Pp. I–II, Feb. 2021, Doi: 10.18196/Bce.V1i1.11149.
- [7] Tamin, *Perencanaan, Pemodelan, Dan Rekayasa Transportasi*, Bandung, Penerbit Itb. 2018.
- [8] Ahlandi, “Evaluasi Manfaat Pembangunan Jalan Paya Tumpi - Paya Ilang Kota Takengon Kabupaten Aceh Tengah,” *Tesis Teknik Sipil*, 2019.
- [9] Ahmad Subagiyo, *Study Kelayakan Teori Dan Aplikasi*. Pt Elex Media Komputindo, Kelompok Gramedia Jakarta, 2007.
- [10] R. Djamaluddin And E. Mawardi, “Kelayakan Finansial Fasilitas Parkir Pasar Aceh Berdasarkan Qanun Kota Banda Aceh,” *Jtsteknosi*, Vol. 4, No. 1, Oct. 2018, Doi: 10.35308/Jts-Utu.V4i1.584.
- [11] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Cv. Alfabeta, 2013.
- [12] Purwanto, *Teknik Penyusunan Instrumen Uji Validitas Dan Reliabilitas Penelitian Ekonomi Syariah*. Magelang: Staia Press, 2018.
- [13] Suyatno, *Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Gedung (Aplikasi Model Regresi)*. Tesis Program Teknik Sipil Universitas Diponegoro, Semarang., 2020.