

## Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Aktivitas Tambang Galian C di Kelurahan Roworena Barat Kabupaten Ende

Fulgensia Klarista Riti<sup>1</sup>, Henda Viktor Risano Taopan<sup>1</sup>, Sunimbar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusa Cendana  
Email Koresponden: [klaristaariti@gmail.com](mailto:klaristaariti@gmail.com)

---

Diterima: 1-11-2025

Disetujui: 21-11-2025

Publish: 2-12-2025

---

**Abstrak** Penambangan batu kerikil dan pasir terjadi karena masyarakat penambang tidak memiliki lahan pertanian. Aktivitas penambangan yang dilakukan dapat menyediakan lapangan kerja dan sebagai sumber penghasilan. Namun disisi lain, aktivitas ini berpotensi menimbulkan dampak langsung terhadap lingkungan seperti longsor dan kerusakan jalan, yang terjadi Kelurahan Roworena Barat. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pengaruh prasarana, kelembagaan, dan lingkungan terhadap aktivitas tambang di Kelurahan Roworena Barat Kecamatan Ende Utara Kabupaten Ende. dan untuk menentukan strategi pengelolaan tambang galian C di Kelurahan Roworena Barat Kecamatan Ende Utara Kabupaten Ende. Penelitian ini merupakan analisis deskriptif dengan pendekatan campuran (*mix method*). Data dikumpulkan melalui observasi, kuesioner, wawancara, dan dokumentasi. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis regresi berganda dan analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan (1) Variabel prasarana, kelembagaan, dan lingkungan berpengaruh positif terhadap aktivitas pertambangan dengan nilai sebesar 67,3%. (2) strategi pengelolaan tambang galian C berdasarkan hasil analisis strategi yang menggunakan kekuatan dan memanfaatkan peluang (*strengths-opportunities*) yang berada pada kuadran I, yang berupa strategi “pengelolaan tambang galian C dengan memanfaatkan teknologi dan sumberdaya lokal dalam meningkatkan perekonomian masyarakat”

**Kata kunci:** Aktifitas Tambang; Lingkungan Fisik

*Abstract Mining of pebbles and sand occurs because the mining community does not have agricultural land. Mining activities carried out can provide employment and as a source of income. But on the other hand, this activity has the potential to have a direct impact on the environment such as landslides and road damage, which occurred in West Roworena Village. This study aims to determine the influence of infrastructure, institutions, and the environment on mining activities in West Roworena Village, North Ende District, Ende Regency. and to determine the management strategy of the C excavation mine in West Roworena Village, North Ende District, Ende Regency. This study is a descriptive analysis with a mixed approach (mix method). Data was collected through observation, questionnaires, interviews, and documentation. The analysis used in this study is multiple regression analysis and SWOT analysis. The results of the study showed that (1) Infrastructure, institutional, and environmental variables had a positive effect on mining activities with a value of 67.3%. (2) the management strategy of the C mine based on the results of the analysis of the strategy that uses the strengths and opportunities in quadrant I, which is in the form of the strategy of "management of the C mining by utilizing local technology and resources in improving the community's economy".*

**Keywords:** Mining Activities; Physical Environment

### 1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan jumlah penduduk suatu wilayah dapat mengakibatkan jumlah kebutuhan hidup meningkat. Akibatnya, peluang kerusakan lingkungan menjadi lebih besar. Pengelolaan sumber daya alam yang tidak ramah lingkungan, bahkan eksploitasi besar-besaran oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab, menjadi masalah serius saat ini (Siregar et al., 2021). Berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, menyatakan bahwa kualitas lingkungan hidup semakin menurun telah mengancam kelangsungan perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya; sehingga, perlu dilakukan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang

sungguh-sungguh dan konsisten oleh semua pemangku kepentingan (*Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*, 2018).

Sumber Daya Alam (SDA) adalah segala sesuatu yang berasal dari alam dan memiliki banyak manfaat, salah satunya untuk memenuhi kebutuhan manusia. Dari segi fisik, sumber daya alam dapat dibedakan menjadi empat jenis; yaitu sumber daya lahan, sumber daya hutan, sumber daya air, dan sumber daya mineral. Sedangkan sumber daya mineral meliputi kerikil dan pasir. Selain itu, berdasarkan proses pemulihannya, sumber daya alam dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu sumber daya terbarukan dan sumber daya tak terbarukan. Sumber daya alam terbarukan merupakan kekayaan alam yang keberadaannya dapat terus ada selama tidak dieksploitasi secara berlebihan. Sedangkan sumber daya alam tak terbarukan jumlahnya terbatas dan akan habis jika terus-menerus digunakan, seperti mineral atau bahan tambang (Triandini et al., 2022a). Berbagai jenis sumber daya alam tersebut, apabila dikelola dengan baik, dapat mendukung terciptanya lingkungan hidup yang berkualitas.

Lingkungan hidup yang berkualitas ditandai oleh keadaan dan kondisi elemen-elemen atau komponen-komponen lingkungan yang saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain, serta memiliki hubungan yang harmonis dan selaras. Lingkungan ini juga mampu bertahan hidup dalam keberagaman, di mana setiap elemen atau komponen menjalankan fungsinya masing-masing dengan baik. Selain itu, terdapat aliran informasi dari kondisi lingkungan yang dapat dimanfaatkan sebagai ilmu pengetahuan. Semua kondisi ini harus diupayakan agar dapat berlangsung secara berkelanjutan (Sari, 2020). Untuk menjaga kualitas lingkungan hidup, diperlukan perhatian khusus terhadap berbagai kegiatan yang memanfaatkan sumber daya alam, salah satunya adalah kegiatan penambangan.

Kegiatan penambangan merupakan kegiatan yang memanfaatkan sumberdaya alam di bumi. Penambangan merupakan serangkaian usaha untuk mencari, mengekstrak, memproses, memanfaatkan, dan menjual mineral dan sumber daya batuan. Penambangan batuan adalah suatu kegiatan yang memanfaatkan sumber daya alam pada kelompok mineral kelas C (Triandini et al., 2022b). Kelurahan Roworena Barat merupakan salah satu kelurahan yang berada di Kecamatan Ende Utara, Kabupaten Ende, Nusa Tenggara Timur. Kelurahan Roworena barat mempunyai potensi akan penambangan batu dan pasir. Penambangan batu kerikil dan pasir merupakan aktivitas ekonomi yang signifikan di Kelurahan Roworena Barat, Kecamatan Ende Utara, Kabupaten Ende. Lokasi penambangan batu kerikil dan pasir berada di Bukit Samba, sekitar 8 kilo meter dari pusat Kota Ende. Area penambangan tersebut merupakan tanah adat yang memungkinkan akses terbuka untuk melakukan penambangan. Di area tersebut setiap kepala keluarga memiliki bagian wilayah penambangan yang telah ditentukan dan bekerja secara mandiri untuk memperoleh batu kerikil dan pasir. Kegiatan penambangan tersebut terjadi karena masyarakat penambang tersebut tidak memiliki lahan pertanian untuk bertani. Pada penambangan ini, para pekerja penambang berasal dari 5 RT di Kelurahan Roworena Barat yaitu; Wolokaro, Tadho, Aeisa, Samba A dan Samba B. Berikut merupakan tabel data jumlah pekerja penambangan batu kerikil dan pasir di Kelurahan Roworena Barat, Kecamatan Ende, Kabupaten Ende.

**Tabel 1.** Data Jumlah Pekerja Penambangan Batu Kerikil dan Pasir di Kelurahan Roworena Barat, Kabupaten Ende

No.	Berdasarkan RT	Jumlah penduduk (Jiwa)	Jumlah Pekerja Penambangan Batu Kerikil Dan Pasir		Jumlah (Jiwa)
			L. (Jiwa)	P (Jiwa)	
1	Wolokaro	107	5	3	8
2	Tadho	72	8	4	12
3	Aeisa	136	6	3	9
4	Samba A	153	13	8	21
5	Samba B	83	10	5	15
	Total	551	42	23	65

*Sumber:* (Said et al., 2023)

Para pekerja penambangan batu kerikil dan pasir tersebut memiliki penghasilan yang tidak tetap sekitar Rp.250.000-Rp.1.500.000, karena penjualan batu kerikil dan pasir tergantung dari jumlah transaksi pembelian yang dilakukan oleh konsumen. Aktivitas ini masih dilakukan sampai saat ini karena dapat menunjang perekonomian pekerja tersebut. Aktivitas ini memberikan dampak langsung terhadap

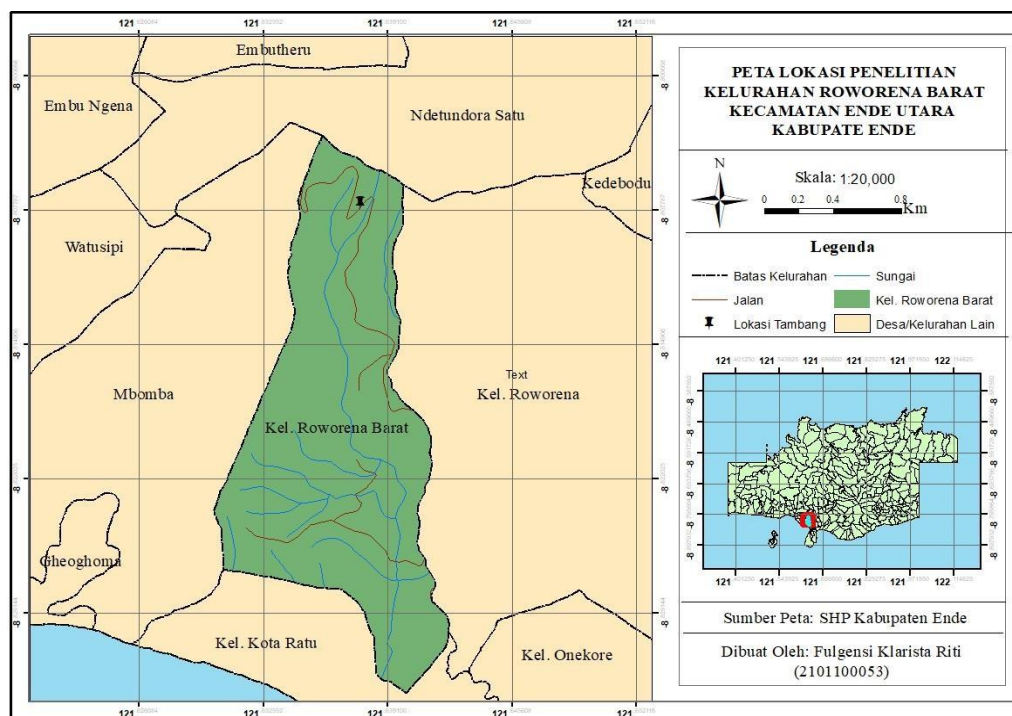
lingkungan. Di satu sisi, penambangan ini menyediakan lapangan kerja dan sumber penghasilan bagi penduduk desa. Namun di sisi lain, berpotensi menimbulkan longsor dan kerusakan jalan. Kerusakan jalan dan adanya material batu yang berserakan di jalan, mengakibatkan ketidaknyamanan bagi para penambang sendiri maupun bagi masyarakat yang melewati jalan di sekitar area tambang. Pengambilan material dengan cara menggali bahan material dari arah bawah ke atas, dapat mengakibatkan terjadinya longsor dan dapat mengancam keselamatan bagi para penambang dan bagi para pengguna jalan. Dari uraian latar belakang di atas peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Aktivitas Tambang Galian C Terhadap Perubahan Lingkungan Fisik di Kelurahan Roworena Barat Kabupaten Ende”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan pengaruh prasarana, kelembagaan, dan lingkungan terhadap aktivitas tambang di Kelurahan Roworena Barat, Kabupaten Ende dan untuk menentukan strategi pengelolaan tambang galian C di Kelurahan Roworena Barat Kecamatan Ende Utara Kabupaten Ende.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode menjelaskan tahapan penelitian secara terstruktur untuk mencapai tujuan penelitian. Uraikan mengenai metode, model atau teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data. Jelaskan instrumen yang digunakan, aspek atau faktor apa yang diukur.

### 2.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Bukit Samba Kelurahan Roworena Barat, Kecamatan Ende Utara, Kabupaten Ende, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Waktu Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2025.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

### 2.2 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh prasarana, kelembagaan, dan lingkungan terhadap aktivitas tambang dengan menggunakan angka. Sedangkan deskriptif kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan strategi pengelolaan tambang galian C.

### 2.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data terdiri atas observasi, kuesioner, wawancara, dan dokumentasi. Data-data yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan perangkat komputer dan aplikasi pengolahan, seperti; Microsoft excel, word dan SPSS.

*Populasi dan sampel*

Menurut Sugiyono (2016), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah 5 RT masyarakat Kelurahan Roworena Barat yang terdiri atas Wolokaro, Tadho, Aeisa, Samba A, dan Samba B dengan jumlah penduduk secara keseluruhan sebanyak 551 jiwa. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik *probability sampling* yaitu *simple random sampling non probability sampling*. Menurut Sugiyono (2023) *simple random sampling* adalah teknik pengambilan sampel dari populasi secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu masyarakat dari 5 RT di Kelurahan Roworena Barat yaitu; Wolokaro, Tadho, Aeisa, Samba A, dan Samba B. Dimana dari setiap RT tersebut terdapat masyarakat yang bekerja sebagai penambang.

Dalam penelitian ini, jumlah sampel ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin untuk menentukan ukuran sampel. Jumlah sampel penelitian dengan menggunakan rumus Slovin ditentukan oleh tingkat kesalahan.

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

Keterangan:

n: Jumlah sampel

N: Jumlah populasi = 551

e: Taraf kesalahan (standart eror 10%)

sehingga diperoleh sampel penelitian sebagai berikut:

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

$$n = \frac{551}{1 + 551(0,1)^2}$$

$$n = \frac{551}{1 + 551(0,01)}$$

$$n = \frac{551}{1 + 5,51}$$

$n = 84,63 = 85$  responden

Jadi sampel yang diperlukan untuk menjawab rumusan masalah pertama dalam penelitian ini sebanyak 85 responden. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel berikut:

**Tabel 2.** Jumlah Penduduk Daerah Penelitian

No.	Nama RT	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Distribusi Responden (Jiwa)
1	Wolokaro	107	16
2	Tadho	72	11
3	Aeisa	136	21
4	Samba A	153	24
5	Samba B	83	13
	Total	551	85

*Sumber: Data Sekunder, 2023*

Untuk menjawab rumusan masalah kedua, penulis menggunakan teknik *non probability sampling* dengan metode teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah penentuan sampel berdasarkan karakteristik tertentu yang dianggap tepat untuk dijadikan sampel penelitian. Karakteristik sampel yang diambil adalah masyarakat penambang yang secara keseluruhan berjumlah 65 orang. Jumlah sampel ditentukan dengan menggunakan rumus slovin sebagai berikut:

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

Keterangan:

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi = 65

e : Taraf kesalahan (standart eror 10%)

sehingga diperoleh sampel penelitian sebagai berikut:

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

$$n = \frac{65}{1 + 65(0,1)^2}$$

$$n = \frac{65}{1 + 65(0,01)}$$

$$n = \frac{65}{1 + 0,65}$$

$$n = 39,39 = 39$$

Jadi sampel yang diperlukan untuk menjawab rumusan masalah kedua sebanyak 39 responden. Adapun yang menjadi variabel penelitian dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.** Variabel Penelitian

No.	Variabel	Indikator
1.	Prasarana	Kerusakan jalan
2.	Kelembagaan	Kelompok masyarakat
4.	Lingkungan	a. Produktivitas lahan b. Longsor

Sumber: Olahan Penulis, 2024

## 2.4 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu analisis regresi berganda dan analisis SWOT. Analisis regresi berganda, digunakan untuk menjawab rumusan masalah pertama tentang apakah ada pengaruh prasarana, kelembagaan, dan lingkungan terhadap aktivitas tambang di Kelurahan Roworena Barat, Kabupaten Ende dan analisis SWOT digunakan untuk menjawab rumusan masalah kedua tentang Bagaimana strategi pengelolaan tambang galian C di Kelurahan Roworena Barat, Kabupaten Ende. Analisis data dapat dijelaskan sebagai berikut:

### Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi berganda bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dua atau lebih variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Bentuk persamaan regresi berganda yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3$$

Keterangan: Y = Kegiatan penambangan

$a$  = Nilai Konstan

$b_1$  = Koefisien Regresi X1

$b_2$  = Koefisien Regresi X2

$b_3$  = Koefisien Regresi X2

$X_1$  = Prasarana

$X_2$  = Kelembagaan

$X_3$  = Lingkungan

### Analisis SWOT

Analisis SWOT adalah metode perencanaan strategis yang digunakan untuk menilai kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*) dalam suatu proyek atau bisnis. Proses ini umumnya melibatkan tiga tahap utama yaitu; pengumpulan data, analisis, dan pengambilan keputusan berdasarkan hasil analisis tersebut (Sasoko & Mahrudi, 2023). Menurut Sari (2020), kerangka atau tahapan kerja dengan menggunakan analisis SWOT adalah sebagai berikut:

1. Analisis penilaian faktor internal dan eksternal
2. Penentuan bobot setiap variabel
3. Penentuan peringkat (*Rating*)
4. Kuadran analisis SWOT
5. Penyusunan alternatif strategi

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Gambaran Umum Kelurahan Roworena Barat

Secara geografis Kelurahan Roworena Barat merupakan wilayah yang meliputi dataran tinggi dan dataran rendah. Daerah dataran tinggi meliputi wilayah RT 01 Kolibari I, RT 02 Kolibari I, RT 03 Wolokaro dan RT 04 Thadhho, RT 04 Samba B sedangkan daerah dataran rendah meliputi wilayah RT 05 Aeisa, RT 08 Onepenga, RT 09 Kopondopo, RT 10 Kuwujawa I, RT 11 Puujambu I, RT 12 Puujambu II dan RT 13 Kuwujawa II. Secara geografis Kelurahan Roworena Barat berada dalam wilayah Kecamatan Ende Utara yang terletak 1500 m<sup>2</sup> diatas permukaan air laut dengan batas wilayah sebagai berikut:

- a. Bagian Utara berbatasan dengan desa Mbomba
- b. Bagian Selatan berbatasan dengan kelurahan Kota Ratu
- c. Bagian Timur berbatasan dengan kelurahan Roworena
- d. Bagian Barat berbatasan dengan desa Geoghoma

#### 3.2 Analisis Penerapan Metode Analisis Regresi Berganda Terhadap Prasarana, Kelembagaan Dan Lingkungan.

##### 1. Uji t

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen yakni Prasarana (X1), Kelembagaan (X2), Lingkungan (X3) secara parsial terhadap variabel dependen (Y) yaitu aktivitas tambang di Bukit Samba, Kelurahan Roworena Barat Kecamatan Ende Utara. Dengan kriteria pengambilan keputusan yaitu  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima artinya X1, X2, dan X3 berpengaruh positif dan signifikan terhadap Y, sebaliknya jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima.

Rumus untuk mengetahui  $t_{tabel}$ :

$$df = n - k - 1$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

k = jumlah variabel bebas

maka,  $df = 85 - 3 - 1$

$$= 81$$

Jadi, nilai  $t_{tabel}$  untuk dari 81 = 1,989

**Tabel 4.** Hasil Hipotesis Dengan Uji T

Model		Coefficients <sup>a</sup>			t	Sig.
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta		
		B	Std. Error			
1	(Constant)	7.007	.692		10.131	.000
	X1Prasarana	.452	.053	.724	8.555	.000
	X2Kelembagaan	.135	.046	.237	2.900	.004
	X3Lingkungan	.167	.022	.216	3.065	.003

A. Dependent Variable: Y

Sumber Data: Olahan Penulis, 2025

**Tabel 5.** Hasil Rekapitulasi Pengaruh Variabel Parsial (X) Terhadap Variabel Terikat (Y)

No.	Variabel X	Keterangan
1	Prasarana	Berpengaruh
2	Kelembagaan	Berpengaruh
3	Lingkungan	Berpengaruh

Sumber: Olahan Penulis, 2025

Dari hasil analisis diketahui bahwa variabel yang mempengaruhi aktivitas tambang galian C terhadap perubahan lingkungan fisik di Kelurahan Roworena Barat Kecamatan Ende Utara adalah sebagai berikut:

a. Pengujian hipotesis prasarana (X1)

Dari hasil regresi diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:  $Y = 7.007 + 0,452X_1$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa nilai koefisien regresi variabel prasarana (X1) sebesar 0,452. Berdasarkan hasil analisis juga diperoleh nilai signifikansi variabel prasarana adalah sebesar  $0,000 < 0,05$  dan nilai t hitung  $8,555 > t$  tabel 1,989 sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Dengan demikian terdapat pengaruh positif yang signifikan antara variabel prasarana (X1) terhadap aktivitas tambang. Jika keberadaan jalan meningkat satu satuan maka aktivitas pertambangan juga meningkat satu satuan. Hal ini dikarenakan jalan memberikan akses antara satu tempat ke tempat lainnya dan pendukung suatu aksesibilitas. Semakin mudah aksesibilitas. Hal ini sejalan dengan pendapat Novita et al., (2024) yang menjelaskan bahwa infrastruktur (jalan) yang dikembangkan dengan baik dapat berperan dalam pembangunan pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah. Infrastruktur (jalan) yang dikembangkan dengan baik yang dapat meningkatkan mobilitas, konektivitas regional, memperlancar layanan dan menciptakan lapangan kerja. Karena mobilitas diberikan untuk berbagai tingkatan pelayanan yang nyaman, cepat, dan faktor kecepatan operasional.

b. Pengujian Hipotesis Kelembagaan (X2)

Dari hasil regresi dapat diketahui persamaan regresi sebagai berikut:  $Y = 7.007 + 0,135X_2$

Persamaan tersebut menunjukkan nilai koefisien regresi variabel (X2) sebesar 0,135. Berdasarkan hasil analisis juga diperoleh nilai signifikansi untuk pengaruh kelembagaan terhadap aktivitas pertambangan sebesar  $0,004 < 0,05$  dan nilai t hitung  $2,900 > t$  tabel 1,989 sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Dengan demikian, terdapat pengaruh positif yang signifikan antara variabel kelembagaan (X2) terhadap aktivitas tambang. Jika keberadaan kelompok masyarakat meningkat satu-satuan, maka aktivitas pertambangan juga meningkat satu satuan. Hal ini sejalan dengan pendapat Zulharman et al., (2024) yang menjelaskan bahwa keterlibatan mental dan emosional ditunjukkan melalui kepedulian, rasa memiliki, tindakan nyata, dan perilaku yang mendukung upaya pembersihan lingkungan. Masyarakat sering kali melakukan pembersihan terhadap kawasan daerah tambang dan menutupi lubang-lubang di jalan yang rusak di sekitar tambang agar lingkungan tambang menjadi lebih aman dan nyaman.

c. Pengujian Hipotesis Lingkungan (X3)

Dari hasil regresi dapat diketahui persamaan regresi sebagai berikut:  $Y = 7.007 + 0,167X_3$

Persamaan tersebut menunjukkan nilai koefisien regresi lingkungan (X3) sebesar 0,167. Berdasarkan hasil analisis, juga diperoleh nilai signifikansi untuk pengaruh lingkungan terhadap aktivitas pertambangan sebesar  $0,003 < 0,05$  dan nilai t hitung  $3,065 > t$  tabel 1,989 sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Dengan demikian terdapat pengaruh positif yang signifikan antara variabel lingkungan (X3) terhadap aktivitas tambang. Jika keberadaan longsor meningkat satu-satuan maka aktivitas pertambangan juga meningkat satu satuan. Hal ini sejalan dengan pendapat Adriansyah & Febriadi (2010) yang menjelaskan bahwa longsor yang terjadi karena adanya patahan (kekar/ sesar) pada bukaan atau dinding tambang serta kondisi batuan yang lemah. Selain itu pengambilan material pada tebing galian dari arah bawah ke atas, dapat menghambat kegiatan tambang karena adanya bongkahan batu yang jatuh dari atas tebing galian. Sehingga mengancam keselamatan bagi para penambang dan para pengguna jalan

2. Uji koefisien determinasi (R<sup>2</sup>)

Tabel 6. Hasil Koefisien Determinan

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.820 <sup>a</sup>	.673	.661	.606

a. Predictors: (Constant), X1Lingkungan, X2Kelembagaan, X1Prasarana

Sumber Data: Olahan Penulis, 2025

Berdasarkan tabel 6 diatas, maka dapat dijelaskan bahwa dari hasil analisis diperoleh nilai R<sup>2</sup> sebesar 0,673 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa variabel bebas secara simultan yaitu prasarana, kelembagaan, dan

lingkungan, di Kelurahan Roworena Barat sebesar 67,3 % dan sisanya 32,7% dipengaruhi oleh variabel terikat dan faktor-faktor lain yang tidak dijelaskan dalam model penelitian ini.

### 3.3 Arahan Pengelolaan Tambang Galian C di Kelurahan Roworena Barat Kecamatan Ende Utara.

#### 1. Analisis Faktor internal

Analisis mengenai faktor internal dimulai dengan melakukan pembobotan dan pemeringkatan terhadap faktor-faktor kekuatan dan kelemahan dalam arahan pengelolaan tambang galian c di Kelurahan Roworena Barat, Kecamatan Ende Utara Kabupaten Ende. Untuk lebih jelasnya pembobotan responden terhadap masing-masing factor internal dapat dilihat pada Tabel berikut:

**Tabel 7.** Penilaian Bobot dan Rating Faktor Internal

No.	Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor
Kekuatan				
1.	Sumber daya pasir dan batuan yang melimpah	0,26	4	1,04
2.	Ketersediaannya teknologi pertambangan yang memadai	0,16	2	0,32
3.	Aksesibilitas menuju lokasi tambang mendukung (Infrastruktur jalan)	0,20	3	0,6
Jumlah				1,96
Kelemahan				
4.	Aktivitas galian tidak memperhatikan lingkungan fisik	0,12	2	0,24
5.	Tidak ada kegiatan rehabilitasi pasca tambang	0,11	1	0,11
6.	Prosedur keselamatan kerja di tambang belum diterapkan dengan baik.	0,15	2	0,3
Jumlah				0,65

*Sumber Data: Olahan Penulis, 2025*

Selanjutnya adalah mengalikan jumlah bobot dengan jumlah rating untuk menentukan skor dari masing-masing indikator kekuatan dan kelemahan, dimana faktor kekuatan bernilai positif dan faktor kelemahan bernilai negatif. Berdasarkan skor faktor kekuatan dan skor faktor kelemahan menunjukkan bahwa posisi faktor internal pada arahan pengelolaan tambang galian C di Kelurahan Roworena Barat, Kecamatan Ende Utara secara umum berada dinilai 1,31 (1,96-0,65).

#### 2. Analisis Faktor Eksternal

Pembobotan eksternal dilakukan terhadap beberapa parameter eksternal berupa peluang dan ancaman. Sama halnya dengan faktor internal, pembobotan faktor eksternal dimulai dengan melakukan pembobotan dan pemeringkatan terhadap faktor-faktor peluang dan ancaman dalam arahan pengelolaan tambang galian C di Kelurahan Roworena Barat, Kecamatan Ende Utara. Untuk lebih jelasnya pembobotan responden terhadap masing-masing factor internal dapat dilihat pada Tabel 8 berikut:

**Tabel 8.** Penilaian Bobot dan Rating Faktor Eksternal

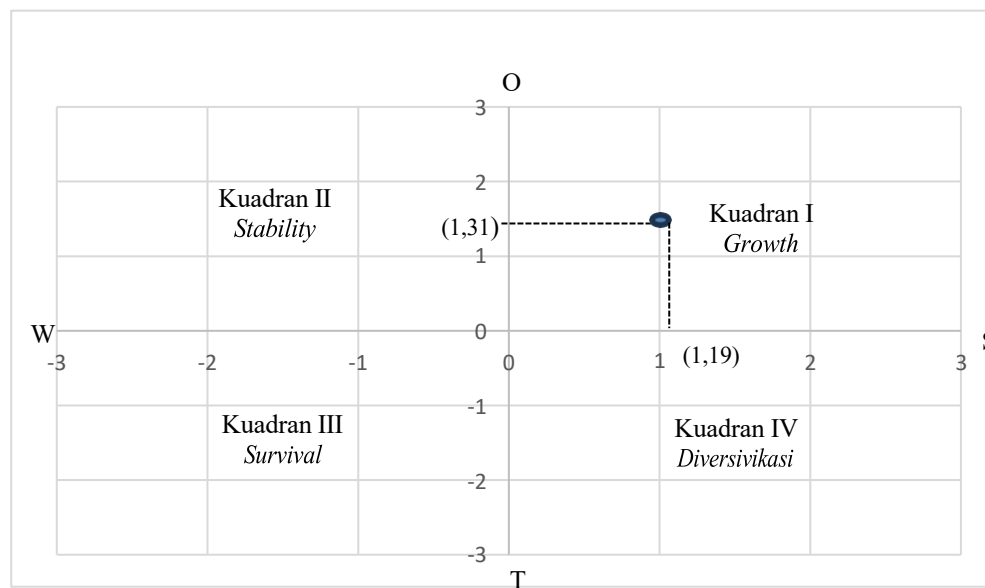
No.	Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Skor
Peluang				
1.	Mampu menyerap tenaga kerja	0,19	3	0,57
2.	Kebutuhan pasar akan bahan material meningkat	0,23	2	0,46
3.	Mampu meningkatkan kebutuhan hidup masyarakat	0,22	4	0,88
Jumlah				1,91
Ancaman				
4.	Berpotensi menimbulkan bahaya keselamatan bagi pengguna jalan akibat longsor	0,12	2	0,24
5.	Penurunan kualitas tanah	0,13	2	0,26
6.	Resiko kecelakaan para pekerja yang tinggi di lokasi tambang	0,11	2	0,22
Jumlah				0,72

*Sumber Data: Olahan Penulis, 2025*

Selanjutnya adalah mengalikan jumlah bobot dengan jumlah rating untuk menentukan skor dari masing-masing indikator peluang dan ancaman, dimana faktor peluang bernilai positif dan faktor ancaman bernilai negatif. Berdasarkan skor faktor peluang dan skor faktor ancaman menunjukkan bahwa posisi faktor eksternal pada arahan pengelolaan tambang galian C di Kelurahan Roworena Barat, Kecamatan Ende Utara secara umum berada dinilai 1,19 (1,91-0,72).

Berdasarkan hasil analisis terhadap faktor internal dan eksternal maka diperoleh total skor faktor internal 1,31 dan total skor faktor eksternal 1,19. diketahui bahwa nilai strategi pengembangannya berada pada kuadran I (*Growth*), maka dapat di tentukan beberapa konsep pengembangan yang dapat mendukung dalam arahan pengelolaan tambang galian C di Bukit Samba,

Kelurahan Roworena Barat, Kecamatan Ende Utara. Untuk lebih jelasnya kuadran SWOT internal eksternal (IE) dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 2.** Kuadran SWOT

Strategi yang tepat berdasarkan hasil analisis adalah strategi yang menggunakan kekuatan dan memanfaatkan peluang (*strengths-opportunities*) yang berada pada kuadran I, berupa strategi “pengelolaan tambang galian C dengan memanfaatkan teknologi dan sumberdaya lokal dalam meningkatkan perekonomian masyarakat”

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil analisis diketahui bahwa Prasarana, kelembagaan, dan lingkungan berpengaruh positif dan signifikan terhadap aktivitas tambang galian C di Kelurahan Roworena Barat, Kecamatan Ende Utara. Strategi pengelolaan tambang galian C di Bukit Samba, Kelurahan Roworena Barat, Kecamatan Ende Utara adalah sebagai berikut: (1) Mengadakan sosialisasi mengenai aktivitas pertambangan yang melibatkan para penambang serta masyarakat yang tinggal di sekitar area tambang, dengan tujuan meningkatkan pemahaman publik terhadap sektor pertambangan, baik dari sisi manfaat maupun dampak yang ditimbulkannya (2) Memanfaatkan sumber daya pasir dan batu yang melimpah dengan menjalin kerja sama dengan proyek-proyek infrastruktur dan konstruksi agar mampu meningkatkan kebutuhan hidup masyarakat penambang (3) Melakukan pengawasan terhadap aktivitas penambangan, untuk mencegah kegiatan tambang yang dapat merusak lingkungan dan dapat merugikan masyarakat sekitar.

#### 5. REFERENSI

- Adriansyah, Y., & Febriadi, E. (2010). Mekanisme Longsoran Pada Lereng Highwall Dan Usulan Penanggulangannya Di Tambang Batubara Senakin. *The 39th Iagi Annual Convention and Exhibition*.
- Badaruddin, R. (2020). *Program pasca sarjana universitas basanuddin makassar 2013*. 1–210.
- Novita, D. R., Urrahman, A., Nasution, M. T. H., Afwani S, A., & Wulandari, S. (2024). Peran Infrastruktur Dalam Pertumbuhan Ekonomi Pembangunan Di Wilayah Batu Bara. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis (EK&BI)*, 7(2), 325. <https://doi.org/10.37600/ekbi.v7i2.1852>
- Said, P. R., Luciany, Y. P., & Sedho, Y. (2023). *Dampak Keberadaan Tambang Pasir terhadap Pendapatan*. 3(2), 65–70.
- Sari, S. M. (2020). *Pengaruh Aktivitas Tambang Galian C Terhadap Perubahan Lingkungan Fisik Di Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa*. 1–63.
- Sasoko, D. M., & Mahrudi, I. (2023). Teknik Analisis SWOT Dalam Sebuah Perencanaan Kegiatan. *Jurnal Perspektif-Jayabaya Journal of Public Administration*, 22(1), 8–19.
- Siregar, E. S., Adawiyah, R., & Putriani, N. (2021). Dampak Aktivitas Pertambangan Emas Terhadap Kondisi Ekonomi dan Lingkungan Masyarakat Muara Soma Kecamatan Batang Natal. *Jurnal Education and Development*, 9(2), 556–561.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta Bandung.

- Triandini, D., Yarmaidi, D., Si, M., Zulkarnain, D., Si, M., Haryono, D. E., & Si, M. (2022a). *Dampak Penambangan Batu Tras Di Kelurahan Sukamenanti Baru Kecamatan Kedaton Kota Bandar Lampung Tahun 2021*. 1, 160–174.
- Triandini, D., Yarmaidi, D., Si, M., Zulkarnain, D., Si, M., Haryono, D. E., & Si, M. (2022b). Dampak Penambangan Batu Tras Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Pekerjaanya Di Kelurahan Sukamenanti Baru Kecamatan Kedaton Kota Bandar Lampung Tahun 2021. *Jurnal Penelitian Geografi*, 2022(1), 89–103. <https://doi.org/10.23960/jpg.v10.i2.25547>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. (2018). Basis Data Regulasi Indonesia. <https://www.regulasip.id/book/1216/read>
- Zulharman, Z., Abu Dzar Nuzul, A., & Rahman, F. (2024). Peran Masyarakat Terhadap Aktivitas Penambangan Marmar Di Kec. Bontocani Kab. Bone Pasca Pengesahan Uu No. 3 Tahun 2020 Tentang Mineral Dan Batubara. *Jurnal Darussalam: Pemikiran Hukum Tata Negara Dan Perbandingan Mazhab*, 4(1), 1–22. <https://doi.org/10.59259/jd.v4i1.68>