



Dampak Pertambangan Emas PT MSM Bitung Minahasa Utara Terhadap Kawasan Permukiman dan Sosial Ekonomi Masyarakat

The Impacts of Gold Mining by PT MSM Bitung North Minahasa on Residential Areas and Social Economic Communities

Vista Margareta Kereh^a, Surijadi Supardjo^b & Steven Lintong^c

^aProgram Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

^bProgram Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

^cProgram Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

E-mail : vistakereh025@student.unsrat.ac.id

Abstrak

Perubahan radikal pada lanskap dan dampak lingkungan yang signifikan terjadi di wilayah tempat penambangan dilakukan. Aktivitas pertambangan dikelola oleh PT Maeres Soputan Mining (MSM). Aktivitas pertambangan tersebut bersifat terbuka, yang berpotensi melebar dan berlokasi cukup dekat dan berpengaruh pada kondisi sosial ekonomi dan permukiman masyarakat. Untuk itu, maka perlu dianalisis bagaimana perubahan lahan pertambangan emas PT. MSM dan dampaknya terhadap kawasan permukiman dan sosial ekonomi masyarakat. Adapun metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini ialah dengan menggunakan analisis spasial untuk melihat perubahan Penggunaan Lahan serta analisis skala likert untuk mengukur hasil kuesioner. Hasil penelitian ini yaitu untuk mengetahui perubahan penggunaan lahan per 5 tahun yang terjadi pada tahun 2012, 2016, dan 2021 serta mengetahui dampak pertambangan emas PT. MSM terhadap Kawasan permukiman dan sosial ekonomi masyarakat. Secara keseluruhan, perubahan penggunaan lahan di Kelurahan Pinasungkulan untuk lahan permukiman tahun 2012 15 ha, 2016 menjadi 16 ha dan tahun 2021 menjadi 17 ha. Lahan tambang tahun 2012 5 ha, 2016 menjadi 21 ha dan tahun 2021 menjadi 36 ha. Sedangkan pada Desa Pinenek untuk lahan permukiman tahun 2012, 2016, 2021 tidak mengalami perubahan. Lahan tambang tahun 2012 332 ha, 2016 menjadi 453 ha dan tahun 2021 menjadi 585 ha. Hasil kuesioner menunjukkan berdampak positif bagi pendapatan masyarakat, kualitas air bersih dan kesehatan masyarakat, negatif bagi tingkat kualitas lingkungan dan kondisi jalan.

Kata kunci: Pertambangan Emas, Kawasan Permukiman, Sosial dan Ekonomi, Bitung - Minut.

Abstract

Radical changes to the landscape and significant environmental impacts occur in areas where mining is carried out. Mining activities are managed by PT Maeres Soputan Mining (MSM). The mining activity is open in nature, which has the potential to expand and is located quite close and affects the socio-economic conditions and community settlements. For this reason, it is necessary to analyze how changes in PT. MSM and its impact on residential areas and socio-economic communities. The research method used in this study is to use spatial analysis to see changes in land use and Likert scale analysis to measure the results of the questionnaire. The results of this study are to determine changes in land use per 5 years that occurred in 2012, 2016 and 2021 and to determine the impact of PT. MSM for Residential Areas and the socio-economic community. Overall, changes in land use in the Pinasungkulan Village for residential land in 2012 were 15 ha, 2016 became 16 ha and in 2021 became 17 ha. The mining area in 2012 was 5 ha, in 2016 it was 21 ha and in 2021 it was 36 ha. Whereas in Pinenek Village, the land for settlements in 2012, 2016, 2021 has not changed. Mining area in 2012 was 332 ha, 2016 was 453 ha and in 2021 was 585 ha. The results of the questionnaire show a positive impact on people's income, clean water quality and public health, negative for the level of environmental quality and road conditions.

Keywords: Gold Mining, Residential Areas, Social and Economic, Bitung - Minut.

1. Pendahuluan

Kegiatan pertambangan merupakan kegiatan yang memberikan kontribusi besar di banyak negara berkembang, termasuk Indonesia. Sektor pertambangan dapat berdampak positif maupun berdampak negatif, dengan sektor ini tidak hanya menghasilkan devisa bagi negara dan menciptakan lapangan kerja, tetapi juga rentan terhadap kerusakan lingkungan. Berbagai aktivitas penambangan telah menarik perhatian masyarakat sekitar dalam kerusakan lingkungan, khususnya penambangan emas yang dilakukan di wilayah dengan penggunaan lahan lain. Perubahan radikal pada lanskap dan dampak lingkungan yang signifikan terjadi di wilayah tempat penambangan dilakukan.

Kota Bitung dan Kabupaten Minahasa Utara merupakan daerah yang memiliki kandungan logam seperti emas sehingga berpotensi dalam aktivitas pertambangan. Aktivitas pertambangan dikelola oleh PT Maeres Sopotan Mining (MSM). Aktivitas pertambangan tersebut bersifat terbuka, yang berpotensi melebar dan berlokasi cukup dekat dan berpengaruh pada kondisi sosial ekonomi dan masyarakat.

Besarnya aktivitas pertambangan menyebabkan lahan permukiman menjadi cukup terancam karena berdekatan dengan lokasi pertambangan melainkan juga dapat mempengaruhi dan berdampak pada kondisi sosial ekonomi masyarakat, sehingga cepat atau lambat lokasi permukiman yang berdekatan dengan aktivitas pertambangan harus dipertanyakan. Akibatnya semakin cepat terjadinya proses alih fungsi lahan pertanian menjadi kawasan pertambangan.

Berdasarkan pada latar belakang, penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui perubahan lahan pertambangan emas PT. MSM Bitung – Minut pada tahun 2012, 2016, dan 2021, dan mengetahui dampak dari pertambangan emas PT. MSM Bitung – Minut terhadap kawasan permukiman, sosial dan ekonomi masyarakat dengan batasan-batasan penelitian yaitu di Kelurahan Pinasungkulan Kecamatan Ranowulu Kota Bitung dan Desa Pinenek Kecamatan Likupang Timur Kabupaten Minahasa Utara.

2. Metode

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Pinasungkulan Kota Bitung dan Desa Pinenek Kabupaten Minahasa Utara dengan pengumpulan data berupa observasi kondisi eksisting, penyebaran kuesioner serta wawancara terkait penelitian. Pengumpulan kuesioner dibutuhkan populasi dan sampel, dengan total populasi 1270 jiwa dari perolehan jumlah setiap Kelurahan/desa; Desa Pinenek berjumlah 792 jiwa dan Kelurahan Pinasungkulan berjumlah 478 jiwa. (BPS, Kecamatan Ranowulu Dalam Angka, 2019 & Kecamatan Likupang Timur Dalam Angka, 2019). Sampel yang digunakan yaitu 47 responden di Desa Pinenek yang memiliki jumlah penduduk terbanyak dan 46 responden di Kelurahan Pinasungkulan yang memiliki jumlah penduduk lebih sedikit dari Desa Pinenek. Metode analisis yang digunakan merupakan analisis spasial untuk mengetahui perubahan penggunaan lahan dan kemudian analisis skala likert untuk mengukur kuesioner. Uraian variabel dan indikator dalam penelitian antara lain: a). penggunaan lahan, yaitu penggunaan lahan tahun 2012, 2016 dan tahun 2021; b). permukiman, yaitu prasarana jaringan jalan, air bersih, kualitas lingkungan; c). kondisi sosial ekonomi, yaitu kesehatan dan pendapatan.

3. Kajian Literatur

Suatu keberadaan tambang emas ada dampak yang di timbulkan yaitu dampak positif dan dampak negatif. Dampak positif, terciptanya lapangan pekerjaan dan peningkatan devisa negara. Karena dengan adanya tambang emas, dibutuhkan banyak pekerja. Hal ini tentunya sangat mendorong masyarakat sekitar dalam menambah penghasilannya. Sedangkan dampak positif adajuga dampak negative seperti bagi kesehatan dan lingkungan juga keberadaan tambang emas juga dapat mengganggu aktivitas anak jika tidak dikontrol dengan benar. Keberadaan tambang juga tak luput dapat mempengaruhi suatu lahan, semakin berkembangnya aktivitas tambang semakin besar pula bias terjadinya ahli fungsi lahan.

Beberapa faktor manusia yang tidak memperhatikan lingkungan dalam proses penambangan akan berdampak pada kerusakan, seperti faktor fisik mempengaruhi kualitas air, faktor sosial budaya dapat mempengaruhi tingkat sosial masyarakat, tingkat pendapatan masyarakat, pendidikan, pekerjaannya serta persepsi dari masyarakat. Umumnya faktor sosial budaya terjadi di jalur penambangan di tanah pribadi, jaringan jalan sebagai sarana transportasi rusak, hasil pemasaran

bahan tambang sedikit untuk mendukung masyarakat sekitar, sehingga pertumbuhan ekonomi kawasan disekitar lokasi penambangan tidak meningkat.

Keberadaan suatu tambangan emas dapat mempengaruhi salah satu bagian dari kehidupan manusia juga seperti tempat berhuninya manusia yaitu permukiman. Menurut Sumaatmadja (1998): “permukiman merupakan salah satu bagian dari permukaan bumi yang menjadi tempat berhuninya manusia, termasuk semua sarana dan prasarana pendukung kehidupannya dan menjadi satu kesatuan dengan tempat tinggal”. Beberapa pengaruh juga dapat mempengaruhi kondisi sosial ekonomi masyarakat seperti Menurut Koentjaraningrat (2003: 35), kondisi sosial ekonomi terlihat dari pekerjaan, pendidikan, tingkat pendapatan, lingkungan keluarga dan tempat tinggal, dan yang lainnya yang berkaitan dengan aktivitas sosial ekonomi dari individu tersebut.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Kondisi Kawasan Permukiman, Sosial dan Ekonomi Masyarakat

A. Tingkat Pendapatan Masyarakat

Berdasarkan hasil survey dan data yang diperoleh, pendapatan masyarakat desa Pinenek adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Jenis Pendapatan Penduduk per Keluarga di Desa Pinenek (Kantor Desa Pinenek, 2021)

No.	Pendapatan	Jumlah (jiwa)	Presentase (%)
1.	< Rp 1 Juta	41	16,47
2.	Rp 1 - 1,9 Juta	61	24,50
3.	Rp 2 - 2,9 Juta	33	13,25
4.	Rp 3 - 3,9 Juta	38	15,26
5.	Rp 4 - 4,9 Juta	24	9,64
6.	Rp 5 - 5,9 Juta	30	12,05
7.	Rp 6 - 6,9 Juta	19	7,63
8.	Rp 7 - 7,9 Juta	2	0,80
9.	Rp 8 - 8,9 Juta	-	-
10.	Rp 9 - 9,9 Juta	1	0,40
11	> Rp 10 Juta	-	-

Berdasarkan hasil survey dan data yang diperoleh, pendapatan masyarakat kelurahan Pinasungkulan adalah sebagai berikut.

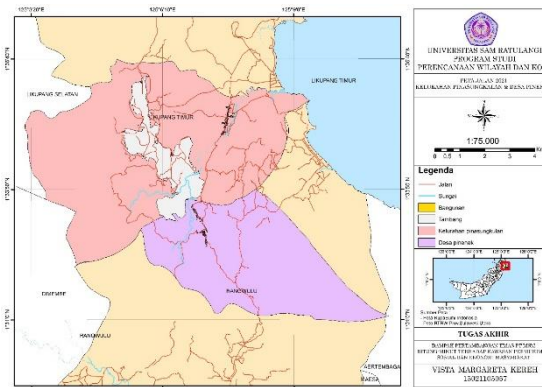
Tabel 2. Jenis Pendapatan Penduduk per Keluarga di Kelurahan Pinasungkulan (Kantor Kelurahan Pinasungkulan, 2021)

No.	Pendapatan	Jumlah (jiwa)	Presentase (%)
1.	< Rp 1 Juta	41	16,47
2.	Rp 1 - 1,9 Juta	61	24,50
3.	Rp 2 - 2,9 Juta	33	13,25
4.	Rp 3 - 3,9 Juta	38	15,26
5.	Rp 4 - 4,9 Juta	24	9,64
6.	Rp 5 - 5,9 Juta	30	12,05
7.	Rp 6 - 6,9 Juta	19	7,63
8.	Rp 7 - 7,9 Juta	2	0,80
9.	Rp 8 - 8,9 Juta	-	-
10.	Rp 9 - 9,9 Juta	1	0,40
11	> Rp 10 Juta	-	-

B. Prasarana Jaringan Jalan

Berdasarkan hasil observasi, jaringan jalan di desa Pinenek dan kelurahan Pinasungkulan terbagi atas 2 berdasarkan fungsinya, yaitu jalan arteri dan jalan kolektor. Berdasarkan status

jalan, jaringan jalan di desa Pinenek dan kelurahan Pinasungkulan terdapat jalan kabupaten/kota, jalan desa, dan jalan kolektor.



Gambar 1. Peta Jaringan Jalan Kelurahan Pinasungkulan dan Desa Pinenek (Hasil Analisis, 2021)

Pada peta di atas menunjukkan jaringan jalan di Kelurahan Pinasungkulan dan Desa Pinenek.

C. Kualitas Air Bersih

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan masyarakat bahwa sebagian besar masyarakat sekarang ini sudah menggunakan PDAM. Sehingga sudah tidak susah lagi seperti dulu untuk mencari air bersih. Ada beberapa masyarakat yang masih menggunakan sumur gali yang kondisi tempat tinggal sebagian besar berada di bagian belakang jalan utama, juga dengan alasan yang belum mampu untuk menggunakan PDAM. Beberapa masyarakat berharap ada solusi dari pemerintah setempat mengenai air bersih masyarakat, karena jika musim hujan, kondisi air sumur menjadi keruh sehingga seringkali menggunakan air dari tetangga.

D. Kondisi Kesehatan Masyarakat

Kelurahan Pinasungkulan dan Desa Pinenek tidak memiliki sarana Kesehatan seperti rumah sakit dan puskesmas. masyarakat Kelurahan Pinasungkulan dan Desa Pinenek bahwa sering terkena penyakit diare juga sering terkena penyakit infeksi saluran pernapasan yang diakibatkan daerah Kelurahan Pinasungkulan dan Desa Pinenek yang berdebu. Selain penyakit diare dan Infeksi Saluran Pernapasan, masyarakat yang ada di daerah Kelurahan Pinasungkulan juga sering terkena penyakit muntaber yang diakibatkan karena terjadinya penurunan kualitas lingkungan.

E. Kondisi Pembuangan Limbah

Hasil limbah rumah tangga yaitu padat, cair dan gas. Limbah padat seperti sampah, membuang sampah di perkarangan rumah kemudian dibakar dan ada juga tersedianya bak sampah. Ada juga limbah cair, beberapa sudah memiliki penampungan khusus, tapi sebagian besar ada yang dibiarkan mengalir lewat saluran dapur rumah yang tidak memiliki penampungan.

Sedangkan limbah dari aktivitas pertambangan ada padat, cair dan gas yang berupa hasil aktivitas eksplorasi hasil galian tidak terpakai. Untuk limbah cair seperti tumpahan bahan bakar dari kendaraan tambang pengangkut hasil tambang serta limbah gas dari kendaraan yang selalu berlalu lintas di kawasan penelitian yang cukup berpengaruh terhadap berubahnya kualitas udara pada kawasan.

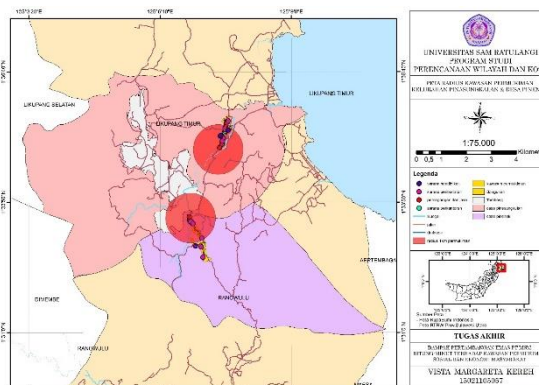
4.2 Aktivitas Pertambangan Emas PT. MSM Bitung – Minut di Kelurahan Pinasungkulan dan Desa Pinenek

PT. Meares Sopotan Mining (PT. MSM) merupakan perusahaan bidang pertambangan yaitu tambang emas yang berada di wilayah administrasi Kecamatan Likupang Timur, Kabupaten Minahasa Utara, Provinsi Sulawesi Utara. Sistem penambangan yang dilakukan dengan metode open pit atau pemotongan daerah permukaan. Proses untuk mendapatkan hasil produksi

dilakukannya aktivitas peledakan. Peledakan yang terjadi menghasilkan energi terpakai yaitu memberikan efek hancur pada batuan dan tidak terpakai yaitu sisa energi yang dapat berpengaruh buruk bagi lingkungan yang dapat mengganggu aktivitas sekitar. Pengaruh ini terjadi akibat faktor getaran tanah, getaran udara, batu terbang, kebisingan, dan polusi udara. Pertambangan ini memiliki 4 (empat) jumlah galian dengan sebanyak 5 tempat pembuangan limbah.

4.3 Radius Kawasan Permukiman Pada Kawasan Pertambangan Emas di Lokasi Penelitian

Berdasarkan peraturan RTRW Kota Bitung Tahun 2013 – 2033 pasal 85 nomor 5 ayat 1, bahwa lokasi pertambangan tidak boleh terlalu dekat dengan permukiman dimana jarak antar permukiman dengan pertambangan harus 1- 2 km jika menggunakan bahan peledak, dan minimal 500 meter tidak menggunakan peledak.



Gambar 2. Peta Radius Kawasan Permukiman Dengan Tambang Kelurahan Pinasungkulan dan Desa Pinenek Tahun 2021 (Hasil Analisis, 2022)

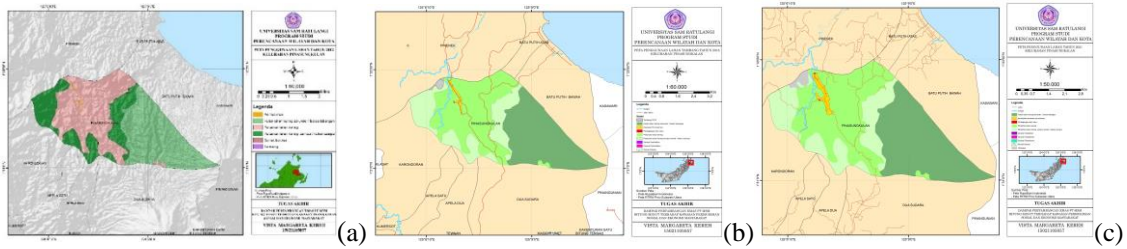
Tabel 3. Jarak Antar Permukiman Dengan Tambang Emas Kelurahan Pinasungkulan dan Desa Pinenek (Hasil Analisis, 2021)

No.	Kelurahan/ Desa	Eksisting (m)	Berdasarkan Peraturan (1-2 km)
1.	Kelurahan Pinasungkulan	238,41	Tidak sesuai
2.	Desa Pinenek	1125,04	Sesuai

4.4 Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Pertambangan dan Kawasan Permukiman Kelurahan Pinasungkulan dan Desa Pinenek

A. Penggunaan Lahan Kelurahan Pinasungkulan Tahun 2012, 2016 dan 2021

Penggunaan lahan di kelurahan Pinasungkulan pada tahun 2012 didominasi oleh pertanian lahan kering dengan luas 1143 ha, dan hutan lahan kering sekunder dengan luas 1064 ha. Penggunaan lahan kebun campur seluas 656 ha, kawasan permukiman 15 ha, dan kawasan tambang menjadi penggunaan lahan terkecil dengan luas 5 ha. Penggunaan lahan di kelurahan Pinasungkulan pada tahun 2016 didominasi oleh pertanian lahan kering dengan luas 1141 ha, dan hutan lahan kering sekunder dengan luas 1064 ha. Penggunaan lahan kebun campur seluas 641 ha, kawasan tambang seluas 21 ha, dan kawasan permukiman menjadi penggunaan lahan terkecil dengan luas 16 ha. Penggunaan lahan di kelurahan Pinasungkulan pada tahun 2021 didominasi oleh pertanian lahan kering dengan luas 1140 ha, dan hutan lahan kering sekunder dengan luas 1064 ha. Penggunaan lahan kebun campur seluas 626 ha, kawasan tambang 36 ha, dan kawasan permukiman menjadi penggunaan lahan terkecil dengan luas 17 ha.



Gambar 3. (a) Peta Penggunaan Lahan Kelurahan Pinasungkulan Tahun 2012; (b) Peta Penggunaan Lahan Kelurahan Pinasungkulan Tahun 2016; (c) Peta Penggunaan Lahan Kelurahan Pinasungkulan Tahun 2021 (Hasil Analisis, 2022)

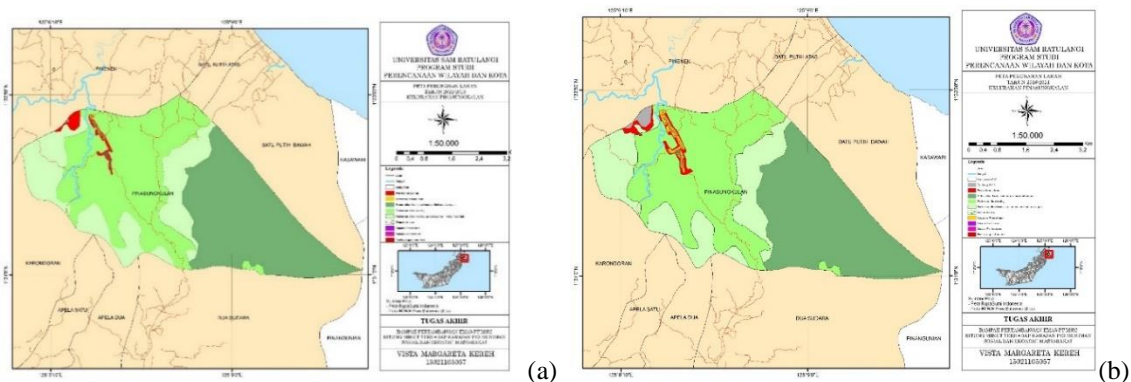
B. Perubahan Penggunaan Lahan Kelurahan Pinasungkulan Pada Tahun 2012, 2016 dan 2021

Berdasarkan hasil analisis, perubahan penggunaan lahan di Kelurahan Pinasungkulan pada tahun 2012, 2016 dan 2021 dapat dilihat pada tabel dan peta dibawah ini.

Tabel 4. Luas Perubahan Penggunaan Lahan Kelurahan Pinasungkulan Tahun 2012 – 2021 (Hasil Analisis, 2021)

No.	Penggunaan Lahan	Luas (Ha)		
		2012	2016	2021
1.	Hutan lahan kering sekunder / bekas tebangan	1064	1064	1064
2.	Kawasan Permukiman	15	16	17
3.	Pertanian lahan kering	1143	1141	1140
4.	Pertanian lahan kering campur semak / kebun campur	656	641	626
5.	Semak Belukar	0	0	0
6.	Tambang	5	21	36

Penggunaan lahan permukiman dan penggunaan lahan kawasan tambang di kelurahan Pinasungkulan mengalami peningkatan. Penggunaan lahan permukiman mengalami peningkatan konstan pada 10 tahun terakhir, yaitu pada tahun 2012 seluas 15 ha, lalu pada tahun 2016 naik menjadi 16 ha kemudian pada tahun 2021 menjadi 17 ha. Penggunaan lahan kawasan tambang pada tahun 2012 hanya seluas 5 h, meningkat menjadi 21 ha pada tahun 2016, kemudian pada tahun 2021 meningkat menjadi 36 ha.

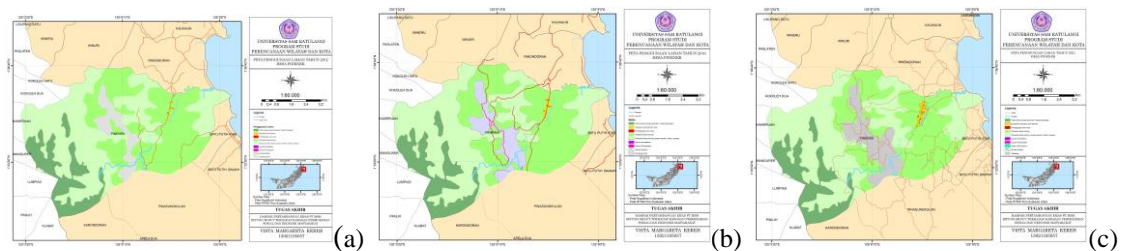


Gambar 4. (a) Peta Perubahan Penggunaan Lahan Kelurahan Pinasungkulan Tahun 2012 – 2016, (b) Peta Perubahan Penggunaan Lahan Kelurahan Pinasungkulan Tahun 2016 – 2021 (Hasil Analisis, 2022)

Pada peta di atas, menunjukkan perubahan penggunaan lahan di Kelurahan Pinasungkulan pada Tahun 2012 – 2021.

C. Penggunaan Lahan Desa Pinenek Tahun 2012, 2016 dan 2021

Penggunaan lahan di desa Pinenek pada tahun 2012 didominasi oleh kebun campur dengan luas 2402 ha, dan pertanian lahan kering dengan luas 2228 ha. Hutan lahan kering sekunder seluas 656 ha, kawasan permukiman 10 ha, kawasan tambang 332 ha dan semak belukar menjadi penggunaan lahan terkecil dengan luas 7 ha. Penggunaan lahan di desa Pinenek pada tahun 2016 didominasi oleh kebun campur dengan luas 2321 ha, dan pertanian lahan kering dengan luas 2178 ha. Hutan lahan kering sekunder seluas 672 ha, kawasan permukiman 20 ha, kawasan tambang 453 ha dan semak belukar menjadi penggunaan lahan terkecil dengan luas 7 ha. Penggunaan lahan di desa Pinenek pada tahun 2021 didominasi oleh kebun campur dengan luas 2270 ha, dan pertanian lahan kering dengan luas 2097 ha. Hutan lahan kering sekunder seluas 672 ha, kawasan permukiman 20 ha, kawasan tambang 585 ha dan semak belukar menjadi penggunaan lahan terkecil dengan luas 7 ha.



Gambar 5. (a) Peta Penggunaan Lahan Desa Pinenek Tahun 2012; (b) Peta Penggunaan Lahan Desa Pinenek Tahun 2016; (c) Peta Penggunaan Lahan Desa Pinenek Tahun 2021 (Hasil Analisis, 2022)

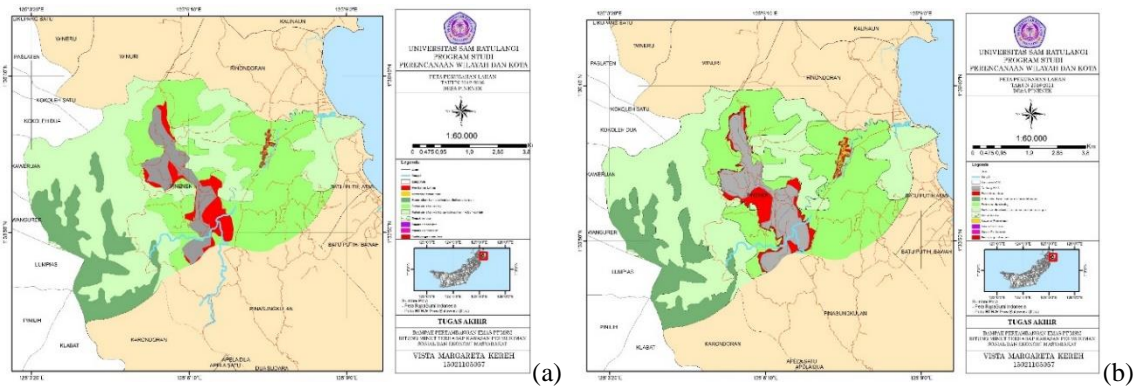
D. Perubahan Penggunaan Lahan Desa Pinenek Tahun 2012, 2016 dan 2021

Berdasarkan hasil analisis, perubahan penggunaan lahan di Kelurahan Pinasungkulan pada tahun 2012, 2016 dan 2021 dapat dilihat pada tabel dan peta dibawah ini.

Tabel 5. Luas Perubahan Penggunaan Lahan Desa Pinenek Tahun 2012 – 2021 (Hasil Analisis, 2021)

No.	Penggunaan Lahan	Luas (Ha)		
		2012	2016	2021
1.	Hutan lahan kering sekunder / bekas tebangan	672	672	672
2.	Kawasan Permukiman	10	20	20
3.	Pertanian lahan kering	2228	2178	2097
4.	Pertanian lahan kering campur semak / kebun campur	2402	2321	2270
5.	Semak Belukar	7	7	7
6.	Tambang	332	453	585

Penggunaan lahan permukiman dan penggunaan lahan kawasan tambang di Desa Pinenek mengalami peningkatan. Penggunaan lahan permukiman mengalami peningkatan konstan pada 10 tahun terakhir, yaitu pada tahun 2012 seluas 10 ha, lalu pada tahun 2016 naik menjadi 20 ha kemudian pada tahun 2021 tidak mengalmai peningkatan. Penggunaan lahan kawasan tambang pada tahun 2012 hanya seluas 332 ha, meningkat menjadi 453 ha pada tahun 2016, kemudian pada tahun 2021 meningkat menjadi 585 ha.



Gambar 6. (a) Peta Perubahan Penggunaan Lahan Desa Pinenek Tahun 2012 – 2016, (b) Peta Perubahan Penggunaan Lahan Desa Pinenek Tahun 2016 – 2021 (Hasil Analisis, 2022)

Pada peta di atas, menunjukkan perubahan penggunaan lahan di Desa Pinenek pada Tahun 2012 - 2021.

E. Dampak Perubahan Penggunaan Lahan

Kawasan pertambangan emas di Kelurahan Pinasungkulan dan Desa Pinenek dapat terus meningkat luasannya dilihat dari besar dan cepatnya proses pertambangan lahan 5 tahunan perubahan lahan dari tahun 2012 – 2016 dan dari tahun 2016 – 2021. Sebaliknya penggunaan lahan seperti pertanian dan kebun campur akan semakin menurun. Dampak dari perubahan tersebut berpengaruh besar dengan lingkungan sekitar tambang sampai permukiman, antara lain berkurangnya lahan terbuka hijau sehingga lingkungan tata air akan terganggu, serta lahan untuk budidaya pertanian semakin sempit dan bisa mengakibatkan bencana alam seperti longsor bagi masyarakat sendiri juga dapat mempengaruhi kondisi lingkungan seperti pencemaran udara.

4.5 Analisis Dampak Pertambangan Emas PT. MSM Bitung – Minut terhadap Kawasan Permukiman, Sosial, dan Ekonomi Masyarakat

A. Pendapatan Masyarakat

Tabel 6. Analisis Kondisi Pendapatan Masyarakat (Hasil Perhitungan dan Pengolahan Data Kuesioner, 2021)

No.	Parameter	Bobot	Frekuensi	Presentase (%)	Skor
1	Baik	5	53	56,99	265
2	Sedang	3	24	25,81	72
3	Buruk	1	16	17,20	16
Jumlah			93	100	353

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\text{total skor}}{Y} \times 100 = \frac{353}{465} \times 100 = 75,91 \%$$

B. Kesehatan Masyarakat

Tabel 7. Analisis Kesehatan Masyarakat (Hasil Perhitungan dan Pengolahan Data Kuesioner, 2021)

No.	Parameter	Bobot	Frekuensi	Presentase (%)	Skor
1	Baik	5	20	21,50	100
2	Sedang	3	32	34,41	96
3	Buruk	1	41	44,09	41
Jumlah			93	100	237

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\text{total skor}}{Y} \times 100 = \frac{237}{465} \times 100 = 50,96 \%$$

C. Kualitas Lingkungan

Tabel 8. Analisis Tingkat Kualitas Lingkungan (Hasil Perhitungan dan Pengolahan Data Kuesioner, 2021)

No.	Parameter	Bobot	Frekuensi	Presentase (%)	Skor
1	Baik	5	-	-	-
2	Sedang	3	15	16,13	45
3	Buruk	1	78	83,87	78
Jumlah			93	100	123

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\text{total skor}}{Y} \times 100 = \frac{123}{465} \times 100 = 26,45 \%$$

D. Kondisi Jalan

Tabel 9. Analisis Kondisi Jalan (Hasil Perhitungan dan Pengolahan Data Kuesioner, 2021)

No.	Parameter	Bobot	Frekuensi	Presentase (%)	Skor
1	Baik	5	11	11,83	55
2	Sedang	3	22	23,65	66
3	Buruk	1	60	64,52	60
Jumlah			93	100	151

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\text{total skor}}{Y} \times 100 = \frac{151}{465} \times 100 = 32,47 \%$$

E. Kualitas Air Bersih

Tabel 10. Analisis Kualitas Air Bersih (Hasil Perhitungan dan Pengolahan Data Kuesioner, 2021)

No.	Parameter	Bobot	Frekuensi	Presentase (%)	Skor
1	Baik	5	51	54,84	255
2	Sedang	3	38	40,86	114
3	Buruk	1	4	4,30	4
Jumlah			93	100	373

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\text{total skor}}{Y} \times 100 = \frac{373}{465} \times 100 = 80,21 \%$$

5. Kesimpulan

Perubahan penggunaan lahan permukiman dan penggunaan lahan kawasan tambang di Kelurahan Pinasungkulan mengalami peningkatan pada tahun 2012, 2016 dan 2021, yaitu pada kawasan permukiman tahun 2012 seluas 15 ha lalu pada tahun 2016 naik menjadi 16 ha dan pada tahun 2021 naik menjadi 17 ha. Penggunaan lahan kawasan tambang pada tahun 2012 hanya seluas 5 ha, meningkat menjadi 21 ha pada tahun 2016 dan pada tahun 2021 naik menjadi 36 ha. Perubahan penggunaan lahan permukiman di Desa Pinenek mengalami peningkatan pada tahun 2012 seluas 10 ha lalu pada tahun 2016 naik menjadi 21 ha dan ke tahun 2021 tidak mengalami perubahan. Penggunaan lahan kawasan tambang pada tahun 2012 hanya seluas 332 h, meningkat menjadi 453 ha pada tahun 2016 dan pada tahun 2021 meningkat menjadi 585 ha.

Dampak pertambangan emas terhadap kawasan permukiman, sosial dan ekonomi masyarakat adalah sebagai berikut : Pendapatan masyarakat berdampak sangat positif dengan presentase 75,91%, Kesehatan masyarakat cukup berdampak positif dengan presentase 50,96%, Tingkat kualitas lingkungan merupakan variabel yang paling terdampak negatif dengan presentase

26,45%, Untuk kondisi jalan juga berdampak negatif dari segi kualitasnya dengan presentase 32,47%, Kualitas air bersih berdampak karena sebagian besar sudah menggunakan PDAM dengan presentase 80,21%. Adanya aktivitas pertambangan emas terhadap sosial ekonomi masyarakat yang didalamnya terdiri dari pendapatan masyarakat dan kesehatan masyarakat berdampak positif sedangkan untuk lingkungan permukiman yang didalamnya terdiri dari tingkat kualitas lingkungan, kondisi jalan serta kualitas air bersih dapat disimpulkan berdampak negatif.

Referensi

- Anonim, Badan Pusat Statistik. (2019).
- Daniel. (2019). Pengertian Dampak Menurut Para Ahli dan Jenis Dari Dampak. *Bejana Kehidupan*.
- Dhiaurrahma. (2018). *Pengaruh Keberadaan Tambang Pasir Terhadap Lingkungan Permukiman di Desa Ujung Baji Kecamatan Sanrobone Kabupaten Takalar*. Makassar : Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Drs. Kuntjojo. (2009). *Metode Penelitian*. Kediri
- Peraturan Daerah Kabupaten Minahasa Utara Nomor 01 Tahun 2013 *tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Minahasa Utara Tahun 2013-2033*.
- Peraturan Daerah Kota Bitung Nomor 11 Tahun 2013 *tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bitung Tahun 2013-2033*.
- Setiawan dan Felic. (2017). *Tinjauan Yuridis Terhadap Penambangan Emas Secara Ilegal di Kota Bogor Dikaitkan Dengan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral Dan Batubara JUNCTO Peraturan Daerah Kabupaten Bogor Perda Nomor 2 Tahun 2002 Tentang Pengelolaan Usaha Penambangan Umum*. Universitas Komputer Indonesia.
- Silfa. (2017). *Dampak Lingkungan Penambangan Batu Terhadap Permukiman Masyarakat Desa Bontomanai Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto*. Makassar : Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Wahyudiansyah, A. (2021). *Pengaruh Getaran Peledakan Terhadap Stabilitas Lereng Pit Toka PY Meares Sopotan Mining*. Yogyakarta : Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
- Yulita. (2011). *Perubahan Penggunaan Lahan Dalam Hubungannya Dengan Aktivitas Pertambangan di Kabupaten Bangka Tengah*. Bogor : Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.