

## Potensi Pertambangan

Beberapa potensi pertambangan yang dapat diidentifikasi terdapat di Kabupaten Ende, antara lain:

### 1. Panas Bumi

#### *a. Mutubusa - Sokoria*

Manifestasi panas bumi yang muncul di daerah sokoria berupa mata air panas, fumarol, dan batuan teralterasi. Manifestasi-manifestasi tersebut secara umum dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok lokasi. *Kelompok pertama* di daerah Detusoko terdiri dari air panas Eko Lowo Ndopo, air panas Petu Podo dan air panas Oka Kamba, yang muncul dari rekahan lava pada ketinggian sekitar 760 meter dpl, suhu 37 – 56oC, pH Netral, debit air kurang lebih 60 liter/ menit, tidak berwarna, dan tidak berbau.

*Kelompok kedua* di daerah Desa Wolofeo yaitu air panas Lowo Mera, berupa mata air panas dan sinter silika. Air panas muncul dari rekahan lava dari ketinggian 800 meter dpl dengan suhu 76oC, pH Netral, debit air kurang lebih 6 liter/ menit, tidak berwarna dan tidak berbau.

*Kelompok ketiga* di daerah Desa Sokoria, berupa mata air panas, solfatarafumarola dan alterasi. Manifestasi ini muncul pada ketinggian 1.215 meter dpl dengan suhu air panas 92oC, pH Asam, debit air sekitar 600 liter/ menit. Air panas muncul pada lapangan solfatara-fumarola dengan luas areal kurang lebih 25 m<sup>2</sup> terhampar bongkahan lava dan alterasi berwarna putih, coklat dan kuning, berupa kawah, bau sulfida pekat.

#### *b. Lesugolo*

Morfologi daerah Lesugolo sebagian besar dicirikan oleh relief pegunungan kaldera tua dan perbukitan bergelombang. Litologinya tersusun oleh dua kelompok besar batuan, yaitu kelompok batuan sedimen Vulkanoklastik Tersier di sebelah selatan dan kelompok batuan Vulkanik Kuartar di sebelah utara.

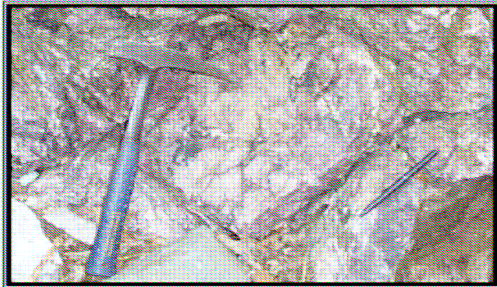
Di daerah Lesugolo terdapat tiga kelompok mata air panas yaitu: mata air panas Ae Dhara, mata air panas Lesugolo dan mata air hangat Lowo Geru dan Ae Petu, disertai adanya sinter travertin di sekitar bualan dan sembura air panas. Mata air panas Lesugolo bersuhu tinggi (94,5 – 98,2oC), termasuk tipe air sulfat netral dengan kandungan klorida dan bikarbonat cukup tinggi dan dalam posisi partial equilibrium. Dengan menggunakan geotermometer silika dan Na/K yang diperoleh perkiraan suhu bawah permukaan berkisar antara 160oC sampai 180oC. Sistem panas bumi Lesugolo kemungkinan outflow, sumber panas terletak di bagian utara pada elevasi yang lebih tinggi, mengalir secara lateral ke bagian timur pada tekanan dan suhu tinggi. Hal ini

didukung oleh adanya zona tahanan jenis semu rendah ( $<10\Omega\text{m}$ ) yang terletak di bagian barat laut muncul disemua bentangan AB/2. Pola anomali ini mempunyai lidah mengarah ke mata air panas Lesugolo dan membuka ke arah barat laut yakni ke daerah bertopografi lebih tinggi. Estimasi cadangan terduga diperoleh sebesar 45 MWe.

## 2. Mn (Mangan) – Fe (Ferro/besi)



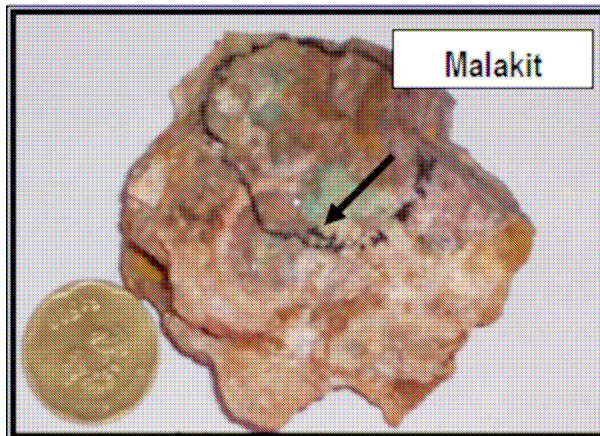
Gambar 4.13  
Bongkah bijih Mn – Fe dari S. Lowombakabita,  
Kp. Kambaleke (Desa Buafeo, Kec. Maukaro)



Gambar 4.14  
Singkapan mineralisasi bijih Mn – Fe di  
Sungai Lowo Kojagara

Indikasi mineralisasi Mn – Fe ditemukan pada 4 (empat) lokasi, masing-masing 2 (dua) lokasi di Kecamatan Maukaro dan Kecamatan Ende. Dua lokasi yang ditemukan di Kecamatan Maukaro indikasinya dalam bentuk batuan apungan, yaitu di Sungai Tanangelu, Kampung Bolenggo, Desa Moge dan di Sungai Lowombakabita, Kampung Kambaleke, Desa Buafeo. Sedangkan dua lokasi indikasi di Kecamatan Ende ditemukan berupa batuan apungan dan singkapan, yaitu ditemukan di S. Kojagara, Kp. Pemo, Desa Mbotutenda. Kesemua indikasi tersebut ditemukan dalam lingkungan batuan gunung api (breksi, lava dan tufa bersifat andesitik – basaltik Formasi Kiro

### 3. Tembaga (Cu)



Gambar 4.15 Contoh breksi-hidrotermal, fragmen 3 - 20 cm, silisifikasi, pirit, malakhit, magnetit, hematit dan barit di Tanjunggalebu Kp. Pemo (Desa Mbotutenda, Kecamatan Ende)

Indikasi mineralisasi tembaga yang ditunjukkan adanya mineral-mineral pirit ( $\text{FeS}_2$ ), kalkopirit ( $\text{CuFeS}_2$ ), malakit ( $\text{Cu}_2\text{Co}_3(\text{OH})_2$ ), azurite ( $\text{Cu}_3(\text{Co}_3)_2(\text{OH})_2$ ) dan bornit ( $\text{Cu}_5\text{FeS}_4$ ) ditemukan pada singkapan batuan breksi andesitikbasaltik terubah Formasi Kiro dan float silicified breccia dengan pirit tersebar dan terlihat adanya barit, keduanya ditemukan di S. Moluola (Desa Ronokolo, Kecamatan Maurole), sedangkan malakit terdapat pada breksi hidrotermal pada lingkungan batuan gunungapi Formasi Tanahau, yang ditemukan di Tanjungalebu

(Desa Aepetu, Kecamatan Maurole). Hal tersebut ditunjang oleh hasil pemeriksaan laboratorium fisika mineral, bahwa di bawah mikroskop cahaya pantul, mineral logam yang teridentifikasi adalah pirit dan malakit. Namun hasil analisis kimianya menunjukkan kandungan Cu yang rendah.

#### **Indikasi Biji Besi (Fe)**

Indikasi biji besi yang ditunjukkan oleh float biji magnetit ditemukan di S. Lowoboa (Kp. Mulawatu, Desa Fatamari, Kecamatan Lio Timur) yang ditemukan pada lingkungan lava andesitik-basaltik Formasi Tanahau, berdasarkan peta geologi yang ada keberadaan formasi tersebut diterobos oleh diorit – granodiorit. Hasil analisis kimia menunjukkan kandungan magnetit tinggi ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ): 88,17%, sedangkan hematit ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ): 4,53%,  $\text{SiO}_2$ : 0,25% dan S: 0,16% serta Fe total: 68,79%. Berdasarkan hasil analisis mineragrafi, mineral logam yang teridentifikasi adalah magnetit (60%) berbutir halusmasif, sebagian teroksidasi mengikuti retakan menjadi hydrous iron oxides (5%) dan pada beberapa bagian berubah ke hematit (5%).

#### ***4. Indikasi Mineralisasi Pirit – Kalkopirit dan Urat kuarsa***

Hasil pengamatan di tempat lainnya baik dari float maupun singkapan seperti yang terlihat di daerah sekitar Wolowaru – Moni, yaitu singkapan batuan terubah (silisifikasi – propilitisisasi – argilitisasi) dari tufa andesitik umumnya menunjukkan piritisasi kuat, yang teramati di pinggir jalan antara Detosuko – Wolowaru, sedangkan float batuan terubah silisifikasi – propilitisisasi – argilitisasi dari tufa andesitik dengan piritisasi kuat yang ditemukan di Sungai Tewa. Namun hasil analisis kimianya menunjukkan kandungan logam dasar dan logam mulia yang rendah. Kandungan Cu: 134 ppm, Pb: 71 ppm, Zn: 194 ppm, Ag: 3 ppm. Urat kuarsa berarah barat – timur mengandung pirit, limonit ditemukan dalam batuan tufa andesitik Formasi Kiro tersingkap di pinggir jalan dari Detusoko ke arah Detukeli. Hasil analisis kimia Cu: 490 ppm, Pb: 40 ppm, Zn: 85 ppm, Au: 16 ppm dan Ag: 2 ppm. Singkapan batuan andesitik dengan diseminasi pirit dan kalkopirit di puncak bukit Kelindati menunjukkan kandungan Cu: 14.880 ppm(1,49% Cu), sehingga daerah Kelindati dan sekitarnya merupakan daerah prospek tembaga yang perlu diperhatikan.

#### ***5. Zeolith dan Pasir Besi***

Kandungan zeolith terdapat di Kecamatan Nangapanda. Sedangkan kandungan pasir besi terdapat di pesisir pantai selatan Kabupaten Ende.