

**INVENTARISASI DAN EVALUASI MINERAL NON LOGAM  
DI KABUPATEN SUMBA BARAT DAN SUMBA TIMUR,  
PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR**

*Oleh :*

**Zulfikar, Tisna Sutisna, Maryun Supardan  
SUBDIT MINERAL NON LOGAM**

---

**ABSTRACT**

*West Sumba Regency geographically situated between 118° 55' 41" – 119° 56' 02" East longitude and 9° 20' 25" – 9° 50' 15" South latitude, whereas East Sumba is between 119° 40' 24" - 120° 49' 29" East and 9° 16' 57" – 10° 20' 28" South. Both Regencies occupy whole 11.000 square kilometres area of the Sumba Island.*

*According to Geological Map of Waikabubak and Waingapu Sheet, geologically this area consists of several Formations of sedimentary rocks. The oldest formation is Praikajelu Formation of Cretaceous Age which comprise of greywacke with shale, siltstone, claystone, silty and conglomeratic marl. The youngest one is the river terrace sediment of Pleistocene age.*

*Some non metallic mineral commodities which found in these areas are limestone, ornamental stone, ochre, andesite, gravel, slate, basalt, calcite, quartzite, silicified stone, and clay. Metallic minerals which found are lead and iron sand. Among these minerals, limestone deposits which resource of about ten billion tones having prospect and could be soon developed. Chemically this limestone deposits are of good grade which CaO content vary from 50 to 55 %.*

**S A R I**

Secara geografis daerah Kabupaten Sumba Timur yang beribukota di Waingapu terletak di antara garis-garis koordinat 119° 40' 24" – 120° 49' 29" Bujur Timur dan 9° 16' 57" – 10° 20' 28" Lintang Selatan, dengan luas daratan sekitar 7.000 kilometer persegi. Sedangkan Kabupaten Sumba Barat yang beribukota di Waikabubak terletak di antara garis-garis koordinat 118° 55' 41" – 119° 56' 02" Bujur Timur dan 9° 20' 25" – 9° 50' 15" Lintang Selatan, dengan luas daratan sekitar 4.000 kilometer persegi.

Batuan tertua yang terdapat di P. Sumba adalah Formasi Praikajelu yang terdiri dari batupasir grewake berselingan dengan serpih, batulanau, batulempung, napal lanauan dan konglomeratan yang berumur Kapur. Di bagian atas berupa batuan gunungapi berkomposisi andesit sebagai Formasi Masu berupa lava, breksi gunungapi dan tuf. Kedua formasi ini diterobos oleh batuan sienit, diorit, granodiorit, granit dan gabro pada kala Paleosen. Selanjutnya di bagian atas berturut-turut diendapkan batugamping dari Formasi Watopata, serta selang-seling grewake, batupasir gampingan dari Formasi Tanah Roong berumur Eosen. Di atasnya diendapkan Formasi Paumbapa yang terdiri dari batugamping terumbu lingkungan pengendapan laut dangkal berumur Oligosen. Selanjutnya diendapkan Formasi Pamalar yang terdiri dari batugamping dan batulempung berumur Miosen Awal yang menjemari dengan Formasi Tanadaro yang terdiri dari batulempung. Di atasnya diendapkan Formasi Kananggar yang menjemari dengan Formasi Waikabubak berumur Miosen Akhir hingga Pliosen. Selanjutnya adalah Formasi Kaliangga yang terdiri dari batugamping terumbu dan batulempung berumur Pleistosen. Paling atas adalah satuan batuan aluvium berupa endapan teras sungai berumur Pleistosen Tengah hingga Pleistosen Akhir.

Dari hasil penyelidikan lapangan, di kedua daerah kabupaten ini telah ditemukan berbagai bahan galian baik yang termasuk kelompok bahan galian non logam maupun logam. Bahan galian non logam yang terdapat di daerah ini antara lain adalah batugamping, batuhias, oker, andesit, sirtu, batusabak, granit, basal, diorit, kalsit, kuarsit, kayu terkersikkan, dan lempung. Sedangkan bahan galian logam adalah timbal dan pasir besi.

Di antara bahan galian tersebut, bahan galian yang dapat segera dikembangkan lebih lanjut adalah batugamping yang tersebar sangat luas di kedua wilayah kabupaten dengan sumber daya hipotetik masing-masing sebesar 6.375.000.000 ton di Kabupaten Sumba Barat dan 4.500.000.000 ton di Kabupaten Sumba Timur. Endapan batugamping ini berdasarkan hasil analisis kimia secara kualitas cukup bagus (kandungan CaO antara 50 – 55%) dan mempunyai prospek untuk dapat dikembangkan dalam berbagai bidang.

Disarankan untuk dilakukan penyelidikan yang lebih sistematis dan terinci untuk bahan galian batugamping yaitu di bagian utara wilayah Kabupaten Sumba Barat serta Kabupaten Sumba Timur

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Dengan telah diberlakukannya Undang Undang Otonomi Daerah mulai tahun 2001 maka upaya-upaya untuk mengungkapkan lebih banyak lagi keberadaan bahan galian di setiap daerah perlu dilakukan guna pemutakhiran data yang dimiliki.

Dalam rangka upaya-upaya tersebut, Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral pada tahun anggaran 2004 ini melanjutkan kegiatan inventarisasi dan evaluasi bahan galian di seluruh wilayah Indonesia. Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral, dalam hal ini Sub Direktorat Mineral Non Logam melalui Proyek Inventarisasi dan Evaluasi Bahan Galian Mineral Indonesia (PIEBGMI) telah melakukan kegiatan inventarisasi dan evaluasi bahan galian mineral non logam di beberapa daerah di Indonesia, antara lain di wilayah Kabupaten Sumba Barat dan Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur.

### **Maksud dan Tujuan**

Kegiatan inventarisasi bahan galian yang dilakukan di daerah ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data dasar potensi bahan galian, baik lokasi keterdapatan, sumber daya (cadangan) maupun kualitasnya. Kegiatan ini ditujukan untuk mengetahui prospek pemanfaatan dan pengembangan bahan galian yang terdapat di daerah ini.

### **Lokasi Daerah Penyelidikan**

Secara administratif, Kabupaten Sumba Barat dan Kabupaten Sumba Timur ini merupakan dua kabupaten yang terdapat di wilayah Provinsi Nusa Tenggara Timur. Kabupaten Sumba Barat di sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Sumba Timur, di sebelah utara dengan Selat Sumba, dan di sebelah selatan dan barat dengan Samudera Indonesia. Secara geografis daerah ini terletak di antara garis-garis koordinat 118° 55' 41" – 119° 56'

02" Bujur Timur dan 9° 20' 25" – 9° 50' 15" Lintang Selatan, dengan luas daratan sekitar 4.000 kilometer persegi.

Kota Waingapu sebagai ibukota Kabupaten Sumba Timur serta kota Waikabubak sebagai ibukota Kabupaten Sumba Barat dapat dicapai dari kota Kupang (ibukota provinsi) dengan menggunakan pesawat udara ataupun kapal laut.

### **Penyelidik Terdahulu**

Beberapa penyelidik terdahulu yang pernah melaksanakan penyelidikan di daerah ini adalah antara lain :

- Puslitbang Geologi, telah melakukan penyelidikan geologi bersistem dan pada tahun 1994 menerbitkannya dalam bentuk Peta Geologi berskala 1 : 250.000 Lembar Waingapu dan Waikabubak.
- PT. Jasapatria Gunatama bekerja sama dengan Dinas Pertambangan Provinsi Nusa Tenggara Timur, pada tahun 1995 dan 1996 telah melakukan Pemetaan Semi Mikro Bahan Galian Golongan C di Kabupaten Sumba Barat dan Kabupaten Sumba Timur.
- Zulfikar, dkk., dari Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral, pada tahun 2001 telah melakukan penyelidikan bahan galian industri di daerah Kabupaten Sumba Timur.
- Yasril Ilyas, dkk., dari Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral, pada tahun 1992 telah melakukan penyelidikan pendahuluan bahan galian industri di Kabupaten Sumba Barat dan Kabupaten Sumba Timur.

## **GEOLOGI UMUM**

Daerah ini tercakup ke dalam Peta Geologi Lembar Waingapu dan Waikabubak berskala 1 : 250.000 dari Puslitbang Geologi (oleh A.C. Effendi dan T. Apandi, 1994). Pulau Sumba

mempunyai bentuk lonjong yang memanjang dengan arah baratlaut – tenggara. Di wilayah pulau ini dapat dikenali 4 (empat) macam satuan morfologi (bentang alam) yang berbeda, yaitu bentang alam pesisir berundak, daerah perbukitan, daerah *karst*, dan daerah pegunungan.

Bentang alam pesisir berundak, dicirikan terdapatnya undak sungai dengan jumlah 10 – 14 undak dengan beda tinggi antar jarak sejauh 25 – 30 kilometer. Bentang alam ini tersebar mulai dari daerah Waitabula di bagian barat, menerus sepanjang pantai utara hingga daerah Baing di bagian tenggara pulau. Batuan penyusun bentang alam ini adalah batugamping koral.

Bentang alam perbukitan, dicirikan dengan terdapatnya sebaran bukit-bukit bergelombang dengan puncak-puncak bukit mempunyai ketinggian yang relatif sama dengan kemiringan lereng yang landai, lembah tidak dalam dan sungai-sungai yang ada umumnya membentuk pola mendaun (*dendritic*). Sebaran bentang alam ini terdapat di sekitar Danau Rinding hingga Waingapu.

Bentang alam *karst*, dicirikan sering dijumpai sungai bawah tanah, dolina dan gua-gua, ketinggian antara 450 m hingga 750 meter di atas permukaan laut. Sungai-sungai yang ada membentuk pola hampir sejajar (*parallel*). Sebaran bentang alam ini terdapat di bagian tengah pulau. Batuan penyusun bentang alam ini adalah batugamping dari Formasi Waikabubak.

Bentang alam pegunungan, dicirikan dengan ketinggian antara 800 hingga 1200 meter dari permukaan laut. Sebaran bentang alam ini terdapat di bagian selatan pulau, meliputi Pegunungan Masu dengan puncaknya G. Wanggameti (1.225 m), G. Kapunduk (1.040 m). Sungai-sungai yang ada membentuk pola memencar (“radier”). Batuan penyusun bentang alam ini terdiri dari batuan gunungapi, batuan beku, dan batuan sedimen.

### **Stratigrafi**

Berdasarkan Peta Geologi Lembar Waingapu – Waikabubak, skala 1 : 250.000, oleh A.C. Effendi dan T. Apandi (P3G, 1994), batuan tertua yang terdapat di P. Sumba adalah Formasi Praikajelu yang terdiri dari batupasir grewake berselingan dengan serpih, batulanau, batu-lempung, napal lanauan dan konglomeratan yang berumur Kapur, diendapkan pada lereng bawah laut. Di bagian atas berupa batuan gunungapi berkomposisi

andesit sebagai Formasi Masu berupa lava, breksi gunungapi dan tuf. Kedua formasi ini diterobos oleh batuan sienit, diorit, granodiorit, granit dan gabro pada kala Paleosen.

Secara tidak selaras di bagian atas Formasi Praikajelu dan Formasi Masu diendapkan batugamping dari Formasi Watopata, serta selang-seling grewake, batupasir gampingan bersisipan lanau dan lempung berupa endapan *flysh* dari Formasi Tanah Roong berumur Eosen.

Di atas Formasi Watopata dan Formasi Tanah Roong ini, secara tidak selaras diendapkan Formasi Paumbapa yang terdiri dari batugamping terumbu lingkungan pengendapan laut dangkal berumur Oligosen. Diikuti dengan kegiatan gunungapi pada awal Neogen berupa lava dan piroklastik andesitik dari Formasi Jawila. Secara tidak selaras di atasnya diendapkan Formasi Pamalar yang terdiri dari batugamping dan batulempung lingkungan laut dangkal berumur Miosen Awal. Bagian atas Formasi Pamalar menjemari dengan Formasi Tanadaro yang berumur Miosen Tengah hingga Miosen Akhir, terdiri dari batulempung dalam kondisi laut dalam.

Secara tidak selaras di atasnya diendapkan Formasi Kananggar dan Formasi Waikabubak. Formasi Kananggar terdiri dari perselingan napal, napal pasir, napal tufan bersisipan batugamping. Formasi Waikabubak terdiri dari batugamping yang mempunyai hubungan menjemari dengan Formasi Kananggar. Kedua Formasi ini berumur Miosen Akhir hingga Pliosen yang terendapkan dalam lingkungan laut dalam.

Selanjutnya secara tidak selaras di atasnya diendapkan Formasi Kaliangga yang terdiri dari batugamping terumbu dan batulempung dalam kondisi laut dangkal berumur Pleistosen.

Paling atas adalah satuan batuan aluvium berupa endapan teras sungai berumur Pleistosen Tengah hingga Pleistosen Akhir. Satuan ini terdiri dari konglomerat aneka bahan dengan fragmen berukuran kerikil – kerakal, bersusunan andesit, batugamping, riolit dan tuff lutit. Matriks berukuran pasir halus hingga pasir kasar, bersusunan plagioklas, kuarsa, piroksen, kalsit, mineral mafik, gelas vulkanik dan mineral bijih.

## Struktur Geologi

Secara tektonik lempeng Pulau Sumba merupakan tubuh yang unik karena tidak menampakkan produk penunjaman antar lempeng seperti pada pulau-pulau lain di sekitarnya. Posisi Pulau Sumba terletak di antara Busur Gunungapi Sunda dan Busur Banda.

Struktur yang dijumpai di Pulau Sumba adalah berupa lipatan kecil dan sesar. Sesar yang dijumpai berupa sesar normal berarah barat – timur dan baratlaut – tenggara, memotong batuan Pra Tersier dan Tersier, umumnya berkembang di bagian selatan pulau.

## HASIL PENYELIDIKAN

### Kabupaten Sumba Barat

#### Daerah Mamboro dan Sekitarnya.

Daerah ini merupakan bagian utara Kabupaten Sumba Barat yang umumnya berupa daerah pesisir. Daerah ini didominasi oleh bahan galian batugamping. Di samping itu, di daerah ini juga terdapat endapan pasir besi.

**Batugamping** umumnya berwarna putih keabuan hingga kelabu kekuningan, bersifat keras dan masif di bagian permukaan (antara 10 hingga 50 cm) sedang di bagian bawah umumnya bersifat lunak dan porous. Endapan batugamping ini tersebar luas di bagian utara di sekitar pantai seluas 40.000 hektar dan ketebalan sekitar 3 meter. Lokasi keterdapat batugamping ini antara lain :

- Desa Wendewa Barat, Kecamatan Mamboro.
- Desa Wailuri, Kecamatan Mamboro.
- Desa Manuwolu, Kecamatan Mamboro.
- Desa Wendewa Utara, Kecamatan Mamboro.
- Desa Ngadu Mbolu, Kecamatan Umu Ratu Nggai.
- Desa Lenang, Kecamatan Umu Ratu Nggai.
- Desa Lombu, Kecamatan Wewewa Timur.
- Desa Waleate, Kecamatan Wewewa Barat.
- Desa Wai Kadada, Kecamatan Wewewa Selatan.
- Desa Hamborande, Kec. Kodi.
- Desa Bondo Boghila, Kec. Laura.

Endapan **Pasir besi** terdapat di daerah Desa Wendewa Utara, Kecamatan Mamboro. Endapan pasir besi terdapat di pantai dan umumnya berbentuk pasir lepas berwarna hitam bersama-sama dengan pasir pantai berwarna putih kelabu. Persentase pasir besi di

daerah ini bervariasi antara 40 sampai 60 %. Pasir besi tersebar sepanjang 2 km, dengan lebar rata-rata 20 meter dan ketebalan sekitar 1 meter.

#### Daerah Lamboya dan Sekitarnya.

Daerah ini terdapat di bagian selatan Kabupaten Sumba Barat. Bahan galian yang terdapat di daerah ini adalah oker, andesit, sirtu, dan batu hias.

**Oker**, terdapat di daerah desa Weetana, Kecamatan Lamboya, serta di desa Delo, Kecamatan Wewewa Selatan. Endapan oker ini umumnya berwarna merah tua, berukuran butir halus hingga sedang dan tersebar seluas sekitar 500 Hektar dengan ketebalan rata-rata 2 meter.

**Andesit**, terdapat di desa Patiala Dete, Kecamatan Lamboya. Endapan andesit ini berwarna kelabu gelap dan tersingkap di sungai berupa lava dengan ketebalan sekitar 1 meter dan tersebar seluas 100 Hektar.

**Sirtu** (pasir dan batu), terdapat di Sungai Kadengar, Desa Patiala Dete, Kecamatan Lamboya. Sirtu ini berukuran butir bervariasi dari ukuran pasir, kerikil, kerakal, hingga bongkah (boulder). Terdapat di sepanjang sungai dengan panjang sekitar 5 kilometer dan lebar rata-rata 200 meter dan ketebalan sekitar 1 meter.

**Batuhias**, terdapat pantai di daerah Desa Tanalomo, Kecamatan Lamboya. Endapan batuhias ini berupa endapan kerikil, kerakal, dan bongkah di pantai, berwarna abu-abu kehijauan hingga hitam. Butiran berbentuk pipih dan lonjong, membundar tanggung hingga membundar sempurna dengan permukaan halus hasil pembentukan oleh gelombang laut. Endapan batuhias ini tersebar di pantai sepanjang sekitar 2 kilometer dengan lebar rata-rata 20 meter dan ketebalan sekitar setengah meter.

#### Daerah Katikutana dan Sekitarnya.

Daerah ini merupakan bagian tengah dan timur wilayah Kabupaten Sumba Barat. Bahan galian yang terdapat di daerah ini adalah lempung, batugamping, batusabak, dan oker.

**Lempung**, terdapat di daerah Desa Padiratana dan Mbulur Pangadu, Kecamatan Umu Ratu Nggai. Warna umumnya kelabu kekuningan hingga kecoklatan, plastis, berukuran butir halus. Sebaran diperkirakan seluas 500 hektar dengan ketebalan rata-rata sekitar 2 meter.

**Batugamping**, terdapat di daerah desa Umu Langang, Kecamatan Umu Ratu Nggai, desa

Mbulanga, desa Umbu Pabal, dan desa Wailawa, Kecamatan Katikutana, serta desa Ubu Pede, Kecamatan Loli. Endapan batugamping di daerah ini umumnya tersebar mengikuti sebaran Formasi Waikabubak dengan luas sekitar 45.000 hektar dan ketebalan rata-rata 3 meter. Warna bervariasi mulai dari kuning pucat hingga kuning kecoklatan, dan bersifat padu, umumnya bersifat lempungan dan bisa dibentuk/dipahat menjadi balok-balok berbagai ukuran.

**Batusabak**, terdapat di desa Umbu Langang, Kecamatan Umbu Ratu Nggai. Warna umumnya hitam pekat, berbutir halus, getas, pecahan berbentuk lembaran. Endapan batusabak ini berada di kawasan hutan lindung Taman Nasional Manupeu – Tanadaro dan tersingkap seluas sekitar 200 hektar dengan ketebalan rata-rata sekitar 5 meter.

**Oker**, terdapat di daerah Kambajawa, desa Umbu Pabal, Kecamatan Katikutana. Endapan oker ini berwarna merah, berukuran lempung hingga pasir halus, tersebar seluas 25 hektar dengan ketebalan rata-rata sekitar 2 meter.

#### **Kabupaten Sumba Timur**

##### **Daerah Haharu dan Sekitarnya.**

Daerah ini merupakan bagian utara wilayah Kabupaten Sumba Timur. Bahan galian yang ditemukan di daerah ini adalah batugamping dan kuarsit.

**Batugamping** terdapat di daerah desa-desa Temu, Kuta, Pulau Kampera, Kadaha, dan Napu, Kecamatan Haharu; desa Mbata Kapidu, Kecamatan Kota Waingapu, desa Tambatan Jara, Kecamatan Pandawai, desa Praipaha dan desa Kambuhapang, Kecamatan Lewa. Endapan batugamping ini umumnya berupa batugamping terumbu dengan warna putih kelabu hingga kelabu kecoklatan, keras dan masif di bagian atas dan di bagian bawahnya bersifat lunak. Penyebaran mengikuti Formasi Kaliangga, dengan luas sekitar 35.000 hektar dengan ketebalan rata-rata sekitar 3 meter. Sedangkan endapan batugamping di daerah Kecamatan Lewa umumnya berupa batugamping padu dan bersifat lempungan, tersebar seluas 15.000 hektar dengan ketebalan rata-rata sekitar 5 meter.

**Kuarsit**, terdapat di daerah desa Mbata Puhu, Kecamatan Haharu. Luas sebaran sekitar 5 hektar dengan ketebalan rata-rata sekitar 2 meter. Warna umumnya kelabu kecoklatan, keras dan masif.

##### **Daerah Umalulu dan Sekitarnya.**

Daerah ini merupakan bagian timur wilayah Kabupaten Sumba Timur. Di daerah ini ditemukan endapan bahan galian pasir besi, napal, sirtu, dan oker.

**Pasir besi** terdapat di daerah desa Petawang dan desa Kayuri, Kecamatan Umalulu. Endapan pasir besi ini menempati daerah pantai dengan luas sebaran sekitar 4 hektar dengan ketebalan rata-rata 1 meter. Umumnya berupa pasir lepas berwarna hitam, tercampur dengan pasir pantai dengan persentase antara 30 hingga 40 %.

Endapan **napal** yang secara megaskopis pada waktu dilakukan uji petik diduga sebagai zeolit terdapat di daerah desa Ngaru Kanuru, Kecamatan Umalulu. Endapan napal ini tersebar cukup luas sekitar 500 hektar dengan ketebalan rata-rata 10 meter. Endapan ini berwarna putih hingga putih kelabu, agak keras, padu, dan berbutir halus.

**Sirtu** terdapat di daerah desa Kananggar, Kecamatan Paberiwai. Terdapat berupa sisipan batupasir di dalam satuan batuan tufa. Tersebar seluas sekitar 3 hektar dengan ketebalan rata-rata 2 meter. Warna umumnya kelabu kekuningan dengan besar butir pasir kasar hingga sedang.

**Oker** terdapat di daerah desa Kananggar, Kecamatan Paberiwai. Warna umumnya merah tua, berukuran butir lempung halus hingga sedang. Sebaran sekitar 50 hektar dengan ketebalan rata-rata 2 meter.

##### **Daerah Karera dan Sekitarnya.**

Daerah ini merupakan daerah bagian selatan wilayah Kabupaten Sumba Timur, di sepanjang pesisir pantai. Bahan galian yang ditemukan di daerah ini adalah batuhias dan sirtu.

**Batuhias** terdapat di daerah desa Lainjanji, Kecamatan Wula Waijelu dan desa Kakaha, Kecamatan Karera. Endapan batuhias ini berupa endapan kerikil, kerakal, dan bongkah di pantai, berwarna abu-abu kehijauan hingga hitam. Butiran berbentuk pipih dan lonjong, membundar tanggung hingga membundar sempurna dengan permukaan halus hasil pembentukan oleh gelombang laut. Kedua endapan batuhias ini masing-masing tersebar seluas 2 hektar dan ketebalan sekitar setengah meter.

**Sirtu**, terdapat di daerah desa Hambautang, Kecamatan Karera. Sirtu di daerah ini terdapat berupa pasir lepas di pantai, berwarna kelabu

kekuningan, berukuran halus hingga kasar. Luas penyebaran sekitar 30 hektar dengan ketebalan rata-rata 3 meter.

### Potensi Sumber Daya Mineral

#### Batugamping.

Batugamping di tersebar luas di kedua wilayah kabupaten ini dengan potensi ditaksir sebesar :

- Daerah Mamboro dan sekitarnya, Kabupaten Sumba Barat, sumber daya hipotetik : 3.000.000.000 ton. Hasil analisa kimia terhadap beberapa conto batugamping dari daerah Kecamatan Mamboro memperlihatkan kandungan CaO antara 55,19 – 55,40 %, SiO<sub>2</sub> 0,22 – 0,91 %, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,03 – 0,15%, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,03 – 0,09%, MgO 0,53 – 0,97 %. Sedangkan untuk conto batugamping dari daerah Ngadu Mbolu hasil analisis kimianya adalah CaO 53,75%, SiO<sub>2</sub> 1,50%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,25%, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,24%, dan MgO 0,50%. Untuk daerah Wewewa Barat, hasil analisis kimianya adalah CaO 55,29%, SiO<sub>2</sub> 0,63%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,05%, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,06%, dan MgO 0,55%.
- Daerah Katikutana dan sekitarnya, Kabupaten Sumba Barat, sumber daya hipotetik : 3.375.000.000 ton.
- Daerah Haharu dan sekitarnya, Kabupaten Sumba Timur, sumber daya hipotetik : 4.500.000.000 ton. Hasil analisis kimia terhadap beberapa conto batugamping dari daerah Haharu ini memberikan angka kandungan CaO antara 48,11 - 55,24 %, SiO<sub>2</sub> antara 0,24 – 11,37 %, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,50 – 1,71 %, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,07 – 1,49 %, MgO 0,10 – 1,75 %.

Bahan galian batugamping mempunyai banyak sekali kegunaan baik sebagai bahan baku industri maupun sebagai bahan bangunan. Di bidang industri, batugamping digunakan antara lain sebagai bahan baku pembuatan kalsium karbonat dan kapur tohor. Sedangkan dalam bidang bahan bangunan, batugamping digunakan sebagai bahan baku utama pembuatan semen portland ataupun klinker. Selain itu sebagian batugamping ini terutama batugamping tufaan dapat juga dibentuk menjadi balok-balok berbagai ukuran yang dapat digunakan sebagai pengganti batu bata ataupun untuk pondasi bangunan. Sebagian endapan batugamping ini, terutama batugamping tufaan yang bersifat padu di daerah Lewa (Kabupaten Sumba Timur) dan daerah Katikutana (Kabupaten Sumba Barat) telah diusahakan oleh penduduk setempat untuk menghasilkan batu balok untuk bahan

bangunan sebagai pengganti batu bata. Di beberapa tempat batugamping ini juga dibentuk menjadi seperti meja untuk keperluan adat setempat berupa batu penutup kuburan.

Kandungan CaO yang cukup tinggi (antara 50 – 55%) untuk beberapa conto batugamping di daerah Mamboro (Sumba Barat) dan Haharu (Kabupaten Sumba Timur), mengindikasikan endapan batugamping ini cocok untuk dijadikan sebagai bahan baku pembuatan semen *portland* ataupun kapur tohor.

#### Pasir Besi.

Endapan pasir besi juga terdapat di kedua kabupaten, dengan potensi masing-masing adalah sebagai berikut :

- Daerah Mamboro, Kabupaten Sumba Barat, sumber daya tereka : 50.000 ton. Hasil analisis butir dan kandungan mineral untuk dua conto pasir besi di daerah ini memberikan angka prosentase terbesar (60-69%) untuk fraksi ukuran (-1/4 +1/8)mm dan 31-39,25% untuk fraksi (-1/2 +1/4)mm. Komposisi mineral secara umum terdiri dari magnetit (58,7-64,7%), ilmenite 10,3-12,9%, piroksen 11,7%, dan kuarsa 13,0-13,9%.
- Daerah Umalulu, Kabupaten Sumba Timur, sumber daya tereka : 50.000 ton. Hasil analisis butir memperlihatkan prosentase fraksi (-1/4 +1/8) mm sebesar 75%, dan fraksi (-1/2 +1/4) mm sebesar 24,5%. Komposisi mineral terdiri dari magnetit sebesar 51,65%, ilmenit 16,0%, piroksen 25,8%, dan kuarsa 6,55%.

Endapan pasir besi dapat digunakan sebagai bijih untuk menghasilkan logam besi. Besi sendiri digunakan untuk berbagai tujuan terutama dalam bidang metalurgi, selain juga sebagai bahan baku imbuhan dalam industri semen. Dengan tingginya permintaan dunia akan logam besi belakangan ini menjadikan endapan pasir besi di Pulau Sumba ini mempunyai prospek yang cukup baik untuk dikembangkan lebih lanjut.

Endapan pasir besi ini cocok digunakan sebagai bahan baku imbuhan dalam industri semen karena kandungan mineral magnetitnya yang cukup tinggi (antara 51,65 – 64,57%).

#### Batuhias.

Potensi batuhias di kedua wilayah kabupaten ini adalah sebagai berikut :

- Daerah Lamboya, Kabupaten Sumba Barat, dan sumber daya tereka: 25.000 ton.

- Daerah Karera, Kabupaten Sumba Timur, dan sumber daya tereka : 50.000 ton.

Yang dimaksud dengan batuhias disini adalah bongkah batu di pantai berbagai ukuran dan berbagai warna yang berbentuk membulat dan pipih serta mempunyai permukaan yang halus. Penggunaan batuhias ini antara lain adalah sebagai batu hiasan / ornamen di taman-taman. Endapan batuhias ini sudah diusahakan dalam skala kecil oleh penduduk setempat untuk memenuhi permintaan dari luar pulau. Di desa Ringorara, Kecamatan Lamboya, Kabupaten Sumba Barat sudah diusahakan pengumpulan dan pengemasan batuhias oleh masyarakat setempat.

#### **Oker.**

Endapan oker terdapat di kedua wilayah kabupaten ini dengan potensi masing-masing sebagai berikut :

- Daerah Lamboya, Kabupaten Sumba Barat, sumber daya hipotetik : 25.000.000 ton. Hasil analisis kimia terhadap dua conto oker dari daerah ini memberikan angka kandungan Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> antara 9,59% - 13,39%, SiO<sub>2</sub> 38,7 - 52,0%, dan Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 22,27-29,93%. Sedangkan hasil analisis X-Ray memperlihatkan komposisi mineralnya terdiri dari kuarsa, hematit, dan montmorilonit.
- Daerah Katikutana, Kabupaten Sumba Barat, sumber daya hipotetik : 2.500.000 ton.
- Daerah Kananggar, Kabupaten Sumba Timur, sumber daya hipotetik : 1.250.000 ton. Hasil analisis kimia memberikan angka kandungan Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> sebesar 10,5%, SiO<sub>2</sub> 46,20%, dan Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 24,58%.

Endapan oker di daerah ini berdasarkan hasil analisis kimia mempunyai kandungan Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> yang cukup tinggi (di atas 9%) sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan cat dasar atau meni.

#### **Andesit.**

Andesit terdapat di daerah Lamboya, Kabupaten Sumba Barat dengan sumber daya hipotetik sebesar 2.500.000 ton. Dari hasil analisis petrografis terhadap sayatan tipis conto batuan andesite ini memperlihatkan tekstur porfiritik, berbutir sangat halus - sedang, bentuk butir anhedral - subhedral, memperlihatkan struktur aliran, serta terdapatnya pengisian oleh mineral klorit, zeolit, dan karbonat.

Andesit adalah sejenis batuan hasil pembekuan magma yang mempunyai sifat

sangat keras dibandingkan dengan batuan jenis lainnya. Andesit ini dapat digunakan sebagai bahan bangunan, baik sebagai pondasi untuk rumah atau jalan maupun sebagai batu pecah (split) untuk campuran beton atau aspal.

#### **Sirtu.**

Endapan sirtu (pasir dan batu) terdapat di daerah-daerah :

- Daerah Lamboya, Kabupaten Sumba Barat, sumber daya tereka : 5.000.000 ton.
- Daerah Kananggar, Kabupaten Sumba Timur, sumber daya hipotetik : 150.000 ton.
- Daerah Karera, Kabupaten Sumba Timur, sumber daya tereka : 2.250.000 ton.

Sirtu mempunyai banyak kegunaan dalam bidang bangunan baik sebagai penguruk badan jalan, ataupun penggunaan untuk pasir plester dan pasir pasang. Di Pulau Sumba ini, sirtu terdapat dalam bentuk sirtu sungai, sirtu darat, dan pasir pantai.

#### **Batusabak.**

Batusabak hanya terdapat di daerah Katikutana, Kabupaten Sumba Barat dengan sumber daya hipotetik sebesar 25.000.000 ton. Berdasarkan analisis petrografis, di dalam sayatan tipis batuan menunjukkan tekstur klastik, berbutir sangat halus - halus, memperlihatkan pelapisan. Komposisi mineral terdiri dari kuarsa, plagioklas, muskovit, dan kalsit.

Batusabak dapat digunakan sebagai bahan bangunan sebagai batu tempel atau pengganti genteng di gedung-gedung. Selain itu juga dapat digunakan sebagai batu pondasi. Di masa lalu, batusabak digunakan sebagai bahan batu tulis.

#### **Kuarsit.**

Endapan kuarsit terdapat di daerah Haharu, Kabupaten Sumba Timur dengan sumber daya tereka sebesar 250.000 ton. Hasil analisis petrografis menunjukkan tekstur equigranular, berbutir sangat halus. Komposisi mineral terdiri dari kuarsa dan kalsedon. Hasil analisis kimia menunjukkan kandungan SiO<sub>2</sub> sebesar 56,10%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 12,28%, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 5,45%, dan CaO 16,37%.

Kuarsit yang mempunyai sifat sangat keras secara umum dapat digunakan dalam berbagai bidang industri ataupun sebagai bahan baku batu poles untuk batuhias. Mengingat keterdapatannya yang hanya sedikit, pengembangan dapat diarahkan untuk kerajinan rakyat.

### **Napal.**

Endapan napal tersebar cukup luas di daerah Umalulu, Kabupaten Sumba Timur, dengan sumber daya hipotetik sebesar 125.000.000 ton.

Napal merupakan sejenis batuan sedimen berbutir halus dengan kandungan karbonat cukup tinggi. Dalam beberapa kasus batuan napal ini dapat digunakan sebagai pengganti (substitusi) batugamping dalam industri semen.

### **Lempung.**

Endapan lempung terdapat di daerah Desa Padiratana dan Mbulur Pangadu, Kecamatan Umbu Ratu Nggai dengan sumber daya hipotetik sebesar 2.500.000 ton. Berdasarkan hasil analisis kimia, kandungan  $\text{SiO}_2$  66,5%,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  13,45%,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  2,32%,  $\text{CaO}$  2,67%,  $\text{Na}_2\text{O}$  1,81%,  $\text{K}_2\text{O}$  2,89%, dan hilang bakar 8,72%. Komposisi mineral menurut hasil analisis X-Ray adalah terdiri dari mineral kuarsa dan montmorillonit.

Sedangkan di Kabupaten Sumba Timur, endapan lempung terdapat di daerah desa Ngaru Kanuru, Kecamatan Umalulu, dengan sumber daya hipotetik sebesar 2.500.000 ton.

Lempung mempunyai banyak kegunaan terutama dalam bidang keramik, antara lain sebagai bahan baku pembuatan gerabah halus maupun gerabah kasar. Dalam bidang bahan bangunan lempung digunakan sebagai bahan baku pembuatan bata merah atau genteng.

### **Kayu Terkersikkan.**

Kayu terkarsikkan terdapat berupa indikasi di daerah desa Welibo, Kecamatan Lamboya, Kabupaten Sumba Barat. Sumber daya belum diketahui.

### **Basal.**

Endapan basal terdapat di daerah desa Tawui, Kecamatan Karera, Kabupaten Sumba Timur, dengan sumber daya hipotetik sebesar 1.600.000.000 ton.

### **Granit / Granodiorit.**

Endapan granit terdapat di beberapa daerah di Kabupaten Sumba Timur dengan perincian sebagai berikut :

- Desa Tawui, Kecamatan Karera, sumber daya tereka : 119.375 ton,
- Desa Lailunggi, Kecamatan Karera, sumber daya tereka : 686.250.000 ton,
- Desa Rakawatu, Kecamatan Lewa, sumber daya tereka : 862.500.000 ton,

- Desa Haray, Kecamatan Pahunga Lodu, sumber daya tereka : 500.000.000 ton,
- Desa Wahang, Kecamatan Pinu Pahar, sumber daya tereka : 662.500.000 ton.

### **Timbal.**

Endapan bijih timbal terdapat berupa indikasi di desa Lai Bunggi, Kecamatan Karera, Kabupaten Sumba Barat. Sumber daya belum diketahui.

### **Diorit.**

Diorit terdapat di desa Welibo, Kecamatan Lamboya, Kabupaten Sumba Barat, dengan sumber daya hipotetik sebesar 6.600.000.000 ton.

### **Kalsit.**

Kalsit terdapat berupa indikasi di desa Bondotera, Kecamatan Tana Righu, dan desa Waesuma, Kecamatan Katikutana, Kabupaten Sumba Barat. Sumber daya belum diketahui.

## **KESIMPULAN**

- Daerah Kabupaten Sumba Barat dan Kabupaten Sumba Timur secara geologi sebagian besar disusun oleh berbagai jenis batuan sedimen yang berumur dari Kapur hingga Peistosen, selain itu juga batuan terobosan dan batuan metamorfosa.
- Jumlah titik lokasi pengamatan untuk uji petik di Kabupaten Sumba Barat adalah 30 titik dan di Kabupaten Sumba Timur sebanyak 23 titik lokasi. Sedangkan dari data sekunder dikumpulkan 26 titik lokasi untuk Kabupaten Sumba Barat dan 29 titik lokasi untuk Kabupaten Sumba Timur.
- Jenis-jenis bahan galian yang terdapat di Kabupaten Sumba Barat adalah batugamping, pasir besi, batuhias, oker, andesit, sirtu, batusabak, kayu terkarsikkan, diorit, kalsit, dan lempung. Sedangkan di Kabupaten Sumba Timur terdapat jenis-jenis bahan galian batugamping, pasir besi, batuhias, oker, sirtu, kuarsit, basal, timbal, dan granit.
- Di antara bahan galian tersebut, bahan galian yang dapat segera dikembangkan lebih lanjut adalah batugamping yang tersebar sangat luas di kedua wilayah kabupaten dengan sumber daya sebesar 6.375.000.000 ton di Kabupaten Sumba Barat dan 4.500.000.000 ton di Kabupaten Sumba Timur. Batugamping ini secara kuantitas dan kualitas cukup bagus dan mempunyai prospek untuk dapat



dikembangkan dalam berbagai bidang terutama untuk bahan baku semen.

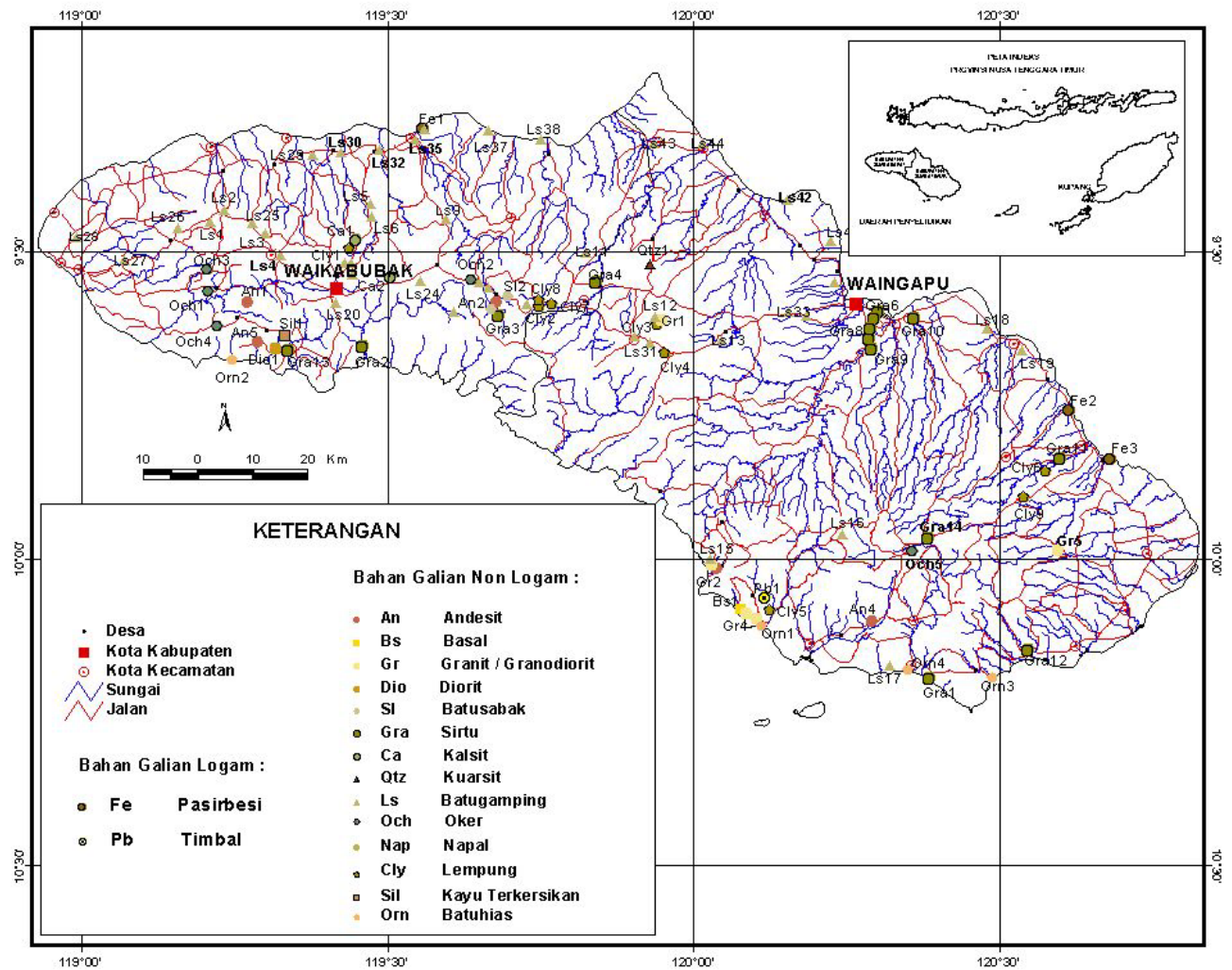
- Perlu dilakukan penyelidikan yang lebih sistematis dan terinci untuk bahan galian batugamping yaitu di bagian utara wilayah Kabupaten Sumba Barat serta Kabupaten Sumba Timur. Penyelidikan rinci ini diperlukan mengingat jumlah sumber daya yang cukup besar serta kualitasnya yang cukup baik berdasarkan hasil analisis dan dari hasil penyelidikan terdahulu.

#### PUSTAKA

1. Yasril Ilyas, dkk., 1992; “Laporan Penyelidikan Pendahuluan Bahan Galian Industri di Kabupaten Sumba Barat dan Kabupaten Sumba Timur, Provinsi NTT”; Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral, Bandung.
2. A.C. Effendi dan T. Apandi, 1994.; “Peta Geologi Bersistem Indonesia Skala 1 : 250.000, Lembar Waingapu dan Waikabubak”, Puslitbang Geologi, Bandung.
3. Dinas Pertambangan Provinsi Nusa Tenggara Timur, 1996, “Laporan Akhir Pemetaan Semi Mikro Bahan Galian

Golongan C di Kabupaten Sumba Barat”, Dinas Pertambangan Provinsi Daerah Tingkat I NTT, Kupang.

4. Dinas Pertambangan Provinsi Nusa Tenggara Timur, 1996, “Laporan Akhir Pemetaan Semi Mikro Bahan Galian Golongan C di Kabupaten Sumba Timur”, Dinas Pertambangan Provinsi Daerah Tingkat I NTT, Kupang..
5. Zulfikar, dkk., 2001; “Laporan Penyelidikan Pendahuluan Bahan Galian Industri di Daerah Waingapu, Kabupaten Sumba Timur, Provinsi NTT”; Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral, Bandung.
6. -----, 2003; “Sumba Barat Dalam Angka 2002”; Kerjasama Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumba Barat dan Pemerintah Kabupaten Sumba Barat; Waikabubak.
7. -----, 2002; “Sumba Timur Dalam Angka 2002”; Kerjasama Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumba Timur dan Pemerintah Kabupaten Sumba Timur; Waingapu.



Gambar 1. Peta Lokasi Keterdapatn Bahan Galian Daerah Kabupaten Sumba Barat dan Sumba Timur