

PENYELIDIKAN PENDAHULUAN BAHAN GALIAN INDUSTRI DI DAERAH WAINGAPU, KABUPATEN SUMBA TIMUR, PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR

*Oleh : Zulfikar, A. Fatah Yusuf, Nazly Bahar, Nur Amin Latif, Ratih Sukmawardany, Tisna Sutisna
Sub Direktorat Mineral Non Logam, DIM*

S A R I

Penyelidikan pendahuluan bahan galian industri yang dilakukan di daerah Waingapu ini meliputi keseluruhan 15 kecamatan yang ada di wilayah Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Secara geografis daerah ini terletak di antara garis-garis koordinat 119° 40' – 120° 50' Bujur Timur dan 9° 15' – 10° 20' Lintang Selatan, dengan luas daratan sekitar 7.000 kilometer persegi.

Secara geomorfologi di daerah Kabupaten Sumba Timur ini dapat dikenali 4 (empat) macam satuan morfologi (bentang alam) yang berbeda, yaitu bentang alam pesisir berundak, daerah perbukitan, daerah karst, dan daerah pegunungan.

Batuan tertua yang terdapat di P. Sumba adalah batupasir grewake dari Formasi Praikajelu dan batuan gunungapi dari Formasi Masu. Kedua formasi ini diterobos oleh batuan sienit, diorit, granodiorit, granit dan gabro pada kala Paleosen. Selanjutnya di bagian atas batuan-batuan tertua ini diendapkan batugamping dari Formasi Watopata, selang-seling grewake dengan batupasir gampingan dari Formasi Tanah Roong berumur Eosen, batugamping terumbu dari Formasi Paumbapa berumur Oligosen, batuan gunungapi dari Formasi Jawila, batugamping dan batulempung dari Formasi Pamalar yang menjemari dengan batulempung dari Formasi Tanadaro, napal pasiran dari Formasi Kananggar yang menjemari dengan batugamping Formasi Waikabubak, batugamping terumbu dari Formasi Kaliangga berumur Pleistosen, serta paling atas satuan batuan aluvium berumur Pleistosen Tengah hingga Pleistosen Akhir.

Bahan galian industri yang terdapat di daerah Sumba Timur terdiri dari batugamping, sirtu, lempung, oker, batu hias, granit, bentonit, marmar, kuarsit, napal dan tras. Bahan galian batugamping tersebar sangat luas mengikuti penyebaran batugamping dari Formasi Kaliangga, Waikabubak, dan Paumbapa. Sirtu terdapat berupa sirtu sungai, sirtu darat dan sirtu pantai. Lempung terdapat cukup luas di daerah Praibakul. Oker terdapat secara setempat – setempat dalam jumlah terbatas di daerah desa Praibakul. Batu hias dalam bentuk bongkah-bongkah batu membundar terdapat di pantai sekitar desa Lailunggi dan Tawui, dan sebagai kuarsit terdapat di wilayah desa Rambangaru. Granit dalam bentuk bongkah raksasa ataupun singkapan juga terdapat di wilayah desa Tawui. Sedangkan tras ditemukan di sekitar desa Praibakul.

Bahan galian yang dapat dikembangkan di wilayah Kabupaten Sumba Timur adalah : batugamping yang bersama-sama dengan lempung dapat mendukung pendirian industri semen, serta sirtu, batu hias, dan granit.

PENDAHULUAN

Latar belakang

Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral sesuai dengan tugas dan fungsinya telah melakukan kegiatan penyelidikan bahan galian, baik bahan galian industri (non logam), logam maupun batubara di berbagai lokasi di seluruh wilayah Indonesia.

Dengan telah diberlakukannya Undang-Undang Otonomi Daerah maka upaya-upaya untuk mengungkapkan lebih banyak lagi keberadaan bahan galian di setiap daerah otonom perlu dilakukan.

Pada Tahun Anggaran 2001 ini, Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral melalui Proyek Daftar Isian Kegiatan Suplemen (DIK-S) melakukan kegiatan penyelidikan bahan galian di beberapa daerah, antara lain di daerah Waingapu, Kabupaten Daerah Tingkat II Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Hasil kegiatan ini diharapkan akan menjadi masukan yang sangat berharga bagi pemerintah daerah otonom untuk menggali dan meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) dari sektor pertambangan umum serta lebih memberdayakan lagi perekonomian masyarakat di daerah.

Maksud dan Tujuan

Kegiatan penyelidikan ini dimaksudkan untuk memperoleh dan menghimpun data dasar potensi bahan galian, baik lokasi keterdapatan, sebaran, sumberdaya (cadangan), serta kualitasnya.

Secara umum tujuan dari kegiatan penyelidikan bahan galian ini adalah untuk mengidentifikasi potensi endapan bahan galian industri yang terdapat di wilayah tersebut.

Lokasi Daerah Penyelidikan

Lokasi daerah kegiatan penyelidikan secara administratif meliputi seluruh wilayah Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Kabupaten Sumba Timur di sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Sumba Barat, di sebelah timur berbatasan dengan Laut Sawu, di sebelah utara dengan Selat Sumba, dan di sebelah selatan dengan Samudera Indonesia. Secara geografis daerah ini terletak di antara garis-garis koordinat $119^{\circ} 40' - 120^{\circ} 50'$ Bujur Timur dan $9^{\circ} 15' - 10^{\circ} 20'$ Lintang Selatan, dengan luas daratan sekitar 7.000 kilometer persegi.

Kota Waingapu sebagai ibukota Kabupaten Sumba Timur dapat dicapai dari kota Kupang (ibukota propinsi) dengan menggunakan pesawat udara ataupun kapal laut. Dari Waingapu ke kota-kota kecamatan tersedia jaringan jalan beraspal dengan kondisi cukup baik sampai sedang, sedangkan dari kota kecamatan ke desa-desa umumnya masih berupa jalan tanah atau jalan setapak.

Ruang Lingkup Pekerjaan

Ruang lingkup kegiatan penyelidikan pendahuluan endapan bahan galian di daerah Kabupaten Sumba Timur ini adalah sebagai berikut :

- Melakukan penyelidikan geologi terhadap endapan bahan galian.
- Melakukan pengkajian hubungan antara kondisi litologi dengan bahan galian.
- Melakukan pengkajian tentang potensi sumberdaya, sebaran, mutu, prospek pemanfaatan dan pengembangannya.
- Melakukan penyelidikan / analisa laboratorium untuk mengetahui komposisi kimia, mineralogi dan sifat-sifat fisik batuan serta bahan galian.

- Mengumpulkan data sekunder dari hasil penyelidikan terdahulu oleh pihak lain.
- Mengumpulkan data penunjang tentang kondisi sarana dan prasarana (infra struktur) daerah penyelidikan.
- Melakukan pengkajian data informasi hasil penyelidikan lapangan dan laboratorium.
- Penulisan laporan lengkap hasil kegiatan.

Demografi

Kabupaten Sumba Timur terdiri dari 15 wilayah kecamatan dengan 180 buah desa / kelurahan. Jumlah penduduk Kabupaten Sumba Timur tercatat sekitar 178.696 jiwa.

Musim penghujan di daerah ini berlangsung antara bulan Desember sampai dengan bulan April, sedangkan musim kemarau berlangsung antara bulan Mei sampai dengan bulan November setiap tahun. Suhu udara rata-rata antara 25 – 28° C, dengan kelembaban rata-rata sekitar 76 %.

Mata pencaharian penduduk Sumba kebanyakan adalah sebagai petani dan peternak, dan sebagian kecil sebagai nelayan, pedagang, dan sebagainya. Sebagian besar penduduk Sumba merupakan penganut agama Kristen Protestan dan Kristen Katolik. Potensi daerah yang dapat dikembangkan di antaranya adalah dalam bidang peternakan, pertanian, perikanan, kehutanan, dan pariwisata.

KEADAAN GEOLOGI

Geomorfologi

Di wilayah pulau Sumba ini dapat dikenali 4 (empat) macam satuan morfologi (bentang alam) yang berbeda, yaitu bentang alam pesisir berundak, daerah perbukitan, daerah karst, dan daerah pegunungan.

Stratigrafi

Berdasarkan Peta Geologi Lembar Waingapu – Waikabubak, skala 1 : 250.000, oleh A.C. Effendi dan T. Apandi (Puslitbang Geologi, 1994), batuan tertua yang terdapat di P. Sumba adalah Formasi Praikajelu yang terdiri dari batupasir grewake berselingan dengan serpih, batulanau. Di bagian atas berupa batuan gunungapi berkomposisi andesit sebagai Formasi Masu berupa lava, breksi vulkanik 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 batu gamping 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 pasiran, 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.

Struktur Geologi

Struktur geologi 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

Tinjauan Umum

Keterdapatannya bahan galian industri di suatu wilayah sangat berkaitan dengan keadaan geologi daerah tersebut, dalam hal ini dengan jenis litologi (batuan) dan proses pembentukan suatu bahan galian. Daerah Kabupaten Sumba Timur secara geologi pada umumnya tidak mempunyai variasi litologi yang banyak sehingga variasi bahan galian yang ditemukan juga terbatas. Walaupun demikian, bahan galian yang terdapat di daerah ini dapat dijumpai dalam jumlah besar, baik dalam hal lokasinya maupun jumlah tonasenya.

Potensi Bahan Galian

Dari hasil penyelidikan lapangan dan ditunjang oleh penyelidikan terdahulu, di daerah Kabupaten Sumba Timur, Propinsi Nusa Tenggara Timur,

dijumpai beberapa jenis bahan galian industri baik yang sudah dimanfaatkan maupun belum. Bahan galian tersebut adalah berupa : batugamping, sirtu, lempung, oker, batu hias, granit, tras, bentonit, marmer, napal, dan kuarsit.

Batugamping

Batugamping di daerah ini terutama berasal dari batugamping Formasi Kaliangga. Batugamping ini umumnya berwarna abu-abu keputihan, putih kekuningan hingga abu-abu kekuningan, bersifat kompak, keras, berongga, mengandung pecahan-pecahan Foram Besar, Moluska dan sedikit Brachiopoda, sebagian rongga diisi kalsit dan di tempat-tempat tertentu terisi mika. Batugamping ini tersebar luas memanjang mengikuti garis pantai utara mulai dari Tanjung Sasar di Baratlaut terus menuju Tenggara (daerah Kaliuda dan sekitarnya). Bentuk karakteristik batuan ini umumnya berlapis baik dengan jurus perlapisan relatif Timur - Barat dan dengan kemiringan agak datar.

Selain batugamping yang berasal dari Formasi Kaliangga (Qpk), juga dijumpai batugamping dari Formasi Waikabubak (Tmpw) dan Formasi Watopata (Tew) serta Formasi Paumbapa (Top).

Batugamping pada Formasi Waikabubak (Tmpw) terdiri dari batugamping lempungan, ber-sisipan napal, napal pasiran, napal tufaan dan tuf. Batugamping pada formasi ini umumnya berwarna abu-abu, abu-abu kekuningan dan kecoklatan, dijumpai berupa batugamping terumbu dan batugamping kalkarenit. Batugamping pada Formasi Waikabubak ini tersebar luas di bagian Barat Kabupaten Sumba Timur dengan jurus kemiringan lebih kurang U 120°/10° setebal kurang lebih 8 m.

Batugamping pada Formasi Watopata (Tew) umumnya berwarna abu-abu, abu-abu kecoklatan dan kuning kecoklatan. Batugamping ini juga terdiri

dari batugamping terumbu dan kalkarenit, tersebar pada 2 (dua) lokasi yakni di Palindi Hamboong. dan di lokasi Palindi Watopata. Kedua lokasi ini terletak di bagian Selatan Sumba Timur.

Batugamping yang berasal dari Formasi Paumbapa (Top) terdiri dari batugamping berlapis dan batugamping terumbu, berwarna putih kecoklatan dan kekuningan, mengandung koral dan Foram Besar, sebagian berongga, kompak dan agak keras. Endapan batugamping ini menutupi bagian atas dari Formasi Kananggar (TmPk) dan di atas Formasi Masu (Tpm).

Sirtu (Pasir dan Batu)

Sirtu di Kabupaten Sumba Timur ini ditemukan dalam bentuk sirtu pantai, sirtu sungai, dan sirtu darat.

Sirtu pantai yaitu sirtu yang terdapat di beberapa lokasi pantai Kabupaten Sumba Timur. Beberapa lokasi sirtu yang terdapat di daerah ini telah digali oleh penduduk setempat untuk dijadikan sebagai bahan bangunan dan sedikit kebutuhan sebagai tanah urug. Secara megaskopis, sirtu pantai ini tidak mempunyai kualitas yang baik sebagai bahan bangunan karena komponen/ fragmen dari pada sirtu didominasi oleh komponen-komponen koral dan pecahan kerang. Fragmen kedua komponen ini mencapai 70 % dan lainnya berupa fragmen kuarsa dan sedikit unsur-unsur pengotor lainnya.

Sirtu sungai, dijumpai di beberapa aliran sungai yang mengalir di daerah Kab. Sumba Timur ini. Untuk memenuhi kebutuhan akan sirtu yang makin meningkat untuk pembangunan di wilayah Kab. Sumba Timur ini dapat dimanfaatkan sirtu sungai pada lokasi-lokasi berikut :

- Luku Melolo, Desa Melolo, Kec. Umalulu.

- Kelurahan Kambaniru, Kec. Kota Waingapu, yaitu di sekitar muara S. Kambaniru sekitar Teluk Waingapu.
- Beberapa sungai yang terdapat di Desa Praimadita, Kec. Karera. Sungai-sungai ini bermuara ke pantai selatan Sumba Timur.

Selain dari sirtu laut dan sirtu sungai, di daerah Kabupaten Sumba Timur ini juga dapat dijumpai sirtu darat. Yang dimaksud dengan sirtu darat disini adalah berupa batuan yang fragmennya terdiri dari pasir dan fragmen batuan dengan aneka ragam ukuran fragmen yakni dari ukuran pasir sedang hingga lebih dari 2 mm (granule) dan bahkan pada tempat-tempat tertentu ukuran butirnya mencapai 4,5 mm, merupakan lapisan batuan sedimen pada Formasi Kananggar (TmPk) yang terdiri dari perselingan batupasir, batupasir tufaan, napal tufan, tuf dan napal pasiran dengan sisipan batugamping. Sirtu yang merupakan batupasir di dalam formasi tersebut dijumpai di Desa Karipi, Kec. Matawai Lapawu yang secara megaskopis terdiri dari komponen pasir berukuran sedang hingga granule, berkomposisi batuan beku dan sedikit berbatu apung.

Lempung

Endapan lempung antara lain dijumpai di daerah Desa Praibakul, Kecamatan Matawai Lapawu, yaitu merupakan daerah pedataran yang secara keseluruhan daerah ini dimanfaatkan sebagai lahan untuk pesawahan dan ladang. Lempung ini umumnya berwarna coklat kemerahan dan setempat-tempat hitam kemerahan dan abu-abu kecoklatan, agak getas, setempat-setempat terutama di bagian atas mengandung humus.

Lokasi lainnya endapan lempung adalah daerah Mbatapuhu dan Mundu, Kecamatan Haharu, serta daerah Kadombul dan Wanga, Kec. Umalulu.

Oker

Oker berwarna merah cerah dan oranye kemerahan terdapat di sekitar Desa Praibakul, Kecamatan Matawai Lapawu. Oker ini terdapat di dalam Formasi Kananggar (TmPk) dan dijumpai secara setempat-setempat dan menempati ruang-ruang di dalam satuan lempung.

Batu Hias

Yang dimaksud dengan batu hias disini adalah komponen-komponen batuan beku dengan ukuran beberapa cm hingga 15 cm, berbentuk membulat sempurna dan dijumpai di pantai sekitar Desa Lailungi dan desa Tawui, Kecamatan Pino Pahar. Batu hias ini diperkirakan berasal dari bongkah-bongkah sungai yang bermuara ke arah pantai Selatan Kabupaten Sumba Timur, dan bentuk bundar disebabkan oleh proses abrasi oleh ombak.

Bongkah-bongkah batuan ini didominasi oleh komponen-komponen batuan beku terutama granit, andesit, dan basal serta batuan beku lainnya. Batuan ini umumnya memperlihatkan tingkat kebundaran yang sangat baik serta sangat keras. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, luas sebaran sangat terbatas sekali, yaitu relatif sesuai dengan lebar garis pantai yang mencapai kurang lebih 25 m, sepanjang 500 m, dengan tebal antara 0,5 hingga 1,5 m.

Granit

Batuan granit di daerah penyelidikan dijumpai berupa singkapan maupun bongkah-bongkah granit dan granodiorit. Batuan ini dijumpai tersingkap di Sungai Lukubakul atau bagian utara Tanjung Watukurung. Batuan terobosan granodiorit yang dijumpai di jalan antara Waikabubak – Lewa bertekstur porfiritik berwarna abu-abu hitam, memperlihatkan bidang-bidang kekar, luas singkapan

diperkirakan mencapai 30 ha dan berbentuk tubuh bukit. Secara keseluruhan, batuan beku granit dan granodiorit yang ditemukan di daerah ini memenuhi syarat bila diperuntukkan sebagai bahan konstruksi jalan atau bangunan.

Tras

Endapan tras di sini ditemukan berbentuk sisipan dalam satuan batuan tufa yang dijumpai di sekitar Desa Praibakul, Kecamatan Matawai Lapawu. Batuan ini diperkirakan merupakan hasil lapukan dari batuan vulkanik yang bersifat asam, berwarna coklat muda keabu-abuan dan setempat-setempat agak kemerahan. Diharapkan jenis batuan ini dapat diartikan sebagai tras yang mempunyai mutu baik dan dapat dimanfaatkan antara lain sebagai bahan batako untuk bangunan rumah.

Bentonit

Endapan bentonit dijumpai berupa sisipan dalam batupasir dan batulempung tufaan dengan ketebalan sekitar 30 cm. Penyebaran cukup luas pada formasi Kananggar, antara lain tersingkap di daerah Praibakul, Kecamatan Matawai Lapawu.

Marmer

Endapan marmer dijumpai di sekitar Desa Kaliuda, Kecamatan Pahungalodu. Indikasi keterdapatannya marmer di daerah ini ditemukan berupa ubahan batugamping yang terdapat bersama-sama dengan urat kuarsa berarah Utara - Selatan.

Napal.

Endapan napal di daerah Kabupaten Sumba Timur dijumpai berupa perselingan dengan lapisan batupasir dan batulempung tufaan. Ketebalan mencapai antara 2 sampai dengan 10 meter. Endapan napal ini tersebar cukup luas di bagian timur dan tengah daerah, mengikuti penyebaran Formasi

Kananggar, antara lain di daerah Ngaru Kanoru, Kecamatan Umalulu serta daerah Hiliwuku, Kecamatan Pandawai.

Kuarsit.

Endapan kuarsit di daerah Kabupaten Sumba Timur dalam jumlah yang relatif sedikit dijumpai di daerah Desa Rambangaru, Kecamatan Haharu pada perbukitan yang bergelombang lemah, yaitu diperkirakan berasal dari batugamping yang tersilisifikasi. Batuan ini diperkirakan dapat dijadikan sebagai batu hias dan batu setengah permata, karena bila dilakukan proses pengukiran sehingga membentuk suatu obyek dan selanjutnya dilakukan pemolesan, maka batuan ini diperkirakan akan memperlihatkan bidang permukaan yang mengkilap dengan warna yang cukup bervariasi dan menarik.

Kegunaan dan Mutu/Kualitas Bahan Galian

Kegunaan suatu jenis bahan galian sangat ditentukan oleh mutu/kualitas bahan galian tersebut. Mutu atau kualitas bahan galian ini dicerminkan oleh besaran atau parameter dari sifat-sifat fisik, kimia, atau mineralogi bahan galian tersebut. Sifat-sifat fisik dan kimia ini dapat diketahui dari hasil analisa laboratorium (sertifikat analisa).

Berikut ini akan dikemukakan secara umum tentang kemungkinan kegunaan dan pemanfaatan beberapa jenis bahan galian yang ditemukan di daerah Kabupaten Sumba Timur.

Batugamping

Batugamping pada Formasi Kaliangga khususnya batugamping yang padu dan keras dimanfaatkan sebagai fondasi jalan dan sebagai split untuk bahan kontruksi jalan. Sedangkan secara kecil-kecilan batugamping ini juga telah diusahakan dengan cara membakar dan dijadikan kapur serta sebagai bahan cat.

Batugamping pada Lokasi Tg.Sasar - Napu - Nata pada Formasi Kaliangga (Qpk) dan batugamping di lokasi Praingkaheha, Kec Tabundung pada Formasi Waikabubak (TmPW) dan batugamping pada Formasi Paumbapa (Top) pada lokasi Palindi Paumbapa dan Palindi Mandora diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan baku semen. Bila kualitas batugamping tersebut memang memadai untuk dijadikan sebagai bahan baku semen maka lokasi pelabuhan dapat menggunakan 2 (dua) lokasi yaitu: Teluk Malikaba yang terdapat di pantai selatan bagian Baratdaya Kabupaten Sumba Timur ataupun di pantai utara di sekitar desa Pulau Kambera, Kecamatan Haharu.

Mengingat harga tegel/keramik yang diperlukan untuk lantai bangunan sangat mahal dan masih didatangkan dari Pulau Jawa yang membutuhkan biaya transportasi yang besar, maka untuk mengatasi keadaan tersebut dan sebagai salah satu langkah untuk memberdayakan masyarakat dalam upaya mengurangi jumlah pengangguran maka khusus terhadap batugamping dari Formasi Kaliangga, terutama terhadap batugamping yang sangat keras dan berwarna putih yang terdapat di lokasi antara Watumbaka - Melolo - Lutuduwai dan sekitarnya serta batugamping yang berasal dari Formasi Watopata yang terdapat di lokasi Palindi Watopata dan Kanaha di selatan Palindi Hamboong dapat dijadikan sebagai bahan baku pembuatan teraso. Untuk meningkatkan kualitas teraso dapat dilakukan melalui menyemprotan resin pada permukaan teraso yang telah kering dan dipoles.

Sirtu (Pasir dan Batu)

Baik sirtu sungai, sirtu pantai, maupun sirtu daratan secara umum digunakan sebagai bahan bangunan, baik sebagai bahan urugan, maupun sebagai pencampur dalam adukan semen / beton. Sesuai dengan penggunaannya, spesifikasi mutu yang

diperlukan sangat berbeda-beda. Parameter utama yang digunakan adalah distribusi besar ukuran butir yang diperoleh dari hasil analisa ayak .

Lempung

Kegunaan lempung yang utama adalah sebagai bahan baku pembuatan batu bata /genteng dan gerabah atau keramik kasar. Disamping itu lempung juga merupakan bahan baku utama yang kedua setelah batugamping dalam pembuatan semen portland.

Oker

Oker adalah sejenis lempung yang mengandung senyawa oksida besi dan banyak mengandung pigmen warna mencolok (umumnya merah) dan merupakan salah satu bahan baku pembuatan cat.

Batu Hias

Sesuai dengan namanya, batu hias dapat digunakan sebagai batu hiasan (ornamen). Parameter yang menentukan penggunaannya antara lain adalah warna, corak, bentuk dan ketahanannya.

Bongkah-bongkah batu membundar sempurna di pantai Lailungi dan Tawui dapat digunakan sebagai batu hias di taman-taman ataupun sebagai batu tempel di dinding bangunan.

Granit

Batuan beku granit di daerah ini terdiri dari berbagai macam jenis, antara lain granit dan granodiorit.

Granit dan granodiorit mempunyai tekstur warna yang menarik dan dapat dipoles untuk digunakan sebagai pelapis lantai dan dinding bangunan, di samping juga dapat digunakan sebagai bahan konstruksi bangunan.

Tras

Tras merupakan bahan rempah vulkanik (hasil gunungapi) yang telah mengalami tingkat pelapukan tertentu. Tras mempunyai sifat semen (disebut juga semen pozzolan) yang bila dicampur dengan air akan mengeras setelah beberapa waktu tertentu. Tras juga banyak digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan batako.

Bentonit

Bentonit merupakan sejenis lempung yang mineral utamanya adalah monmorilonit. Pemanfaatan utama bentonit di Indonesia adalah sebagai bahan penjernih pada pemurnian minyak kelapa sawit. Dengan spesifikasi tertentu, bentonit juga digunakan sebagai lumpur pembilas untuk pemboran dalam.

Marmer

Marmer sudah lama diketahui sebagai bahan baku pembuatan batu hias dan batu ornamen. Bongkah-bongkah marmer yang terdapat di sekitar desa Kaliuda, Kecamatan Pahunga Lodu walaupun mempunyai diameter yang relatif kecil, namun terkadang marmer ini memperlihatkan pula perlapisan warna seperti oniks sehingga dapat diukir dan dibentuk serta dipoles menjadi sebuah benda hias.

Napal

Napal merupakan sejenis batuan sedimen yang merupakan perpaduan antara batugamping dengan lempung dalam kisaran komposisi tertentu. Kedua jenis komponen tersebut (batugamping dan lempung) juga merupakan bahan baku utama untuk pembuatan semen.

Mengingat napal tersebar pada daerah yang sangat luas di daerah Kabupaten Sumba Timur serta dengan ketebalan yang cukup memadai, maka endapan napal ini dapat dipertimbangkan sebagai bahan baku alternatif bagi pembuatan semen.

Kuarsit.

Endapan kuarsit yang merupakan batupasir yang telah tersilikatkan mempunyai kekerasan yang cukup tinggi dan bila dipoles akan mengkilap sehingga dapat digunakan untuk membuat aneka bentuk benda ukiran. Sebagian kuarsit ini memperlihatkan perselingan warna seperti oniks sehingga dapat memberikan bentuk benda ukir yang lebih menarik lagi.

Pengolahan Bahan Galian

Bahan galian industri secara umum mempunyai suatu karakteristik yang khas yaitu dapat langsung digunakan / diperdagangkan dengan sedikit sekali melalui proses pengolahan atau bahkan dapat tanpa pengolahan sama sekali. Hal ini sangat berbeda dengan komoditi jenis lain.

Pengolahan yang dilakukan juga sangat tergantung kepada tujuan penggunaan akhir bahan galian tersebut. Sebagaimana diketahui penggunaan akhir suatu komoditi bahan galian sangat ditentukan oleh mutu/kualitas bahan galian tersebut yang meliputi sifat-sifat fisik, kimiawi dan mineraloginya. Hal ini akan dapat diketahui dari hasil pemeriksaan laboratorium terhadap beberapa conto-conto batuan yang diambil.

Aspek Lingkungan

Aspek lingkungan yang perlu diperhatikan dalam hal penambangan bahan galian adalah dampak yang terjadi terhadap lingkungan hidup setelah ataupun pada waktu penggalian bahan galian tersebut dilakukan. Kegiatan penggalian akan merubah bentuk alam di tempat tersebut sehingga dapat menimbulkan berbagai dampak lingkungan yang merugikan.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain adalah penambangan sirtu (pasir dan batu) sungai di sekitar jembatan. Penggalian material sungai akan mengakibatkan proses erosi (pengikisan) di sekitarnya serta erosi berantai ke arah hulu sehingga mengancam keberadaan bangunan jembatan yang terdapat di sekitarnya. Untuk mencegah hal ini maka penggalian sirtu dibatasi hanya dilakukan di bagian hulu jembatan ataupun jauh di bagian hilir jembatan tersebut.

Penggalian pasir ataupun batu di sekitar garis pantai juga akan mengakibatkan dampak yang merugikan terhadap lingkungan yaitu berupa erosi daratan oleh ombak pantai. Walaupun demikian dampak ini dapat dieliminir bila penggalian hanya dilakukan secara kecil-kecilan oleh penduduk setempat untuk kebutuhan lokal. Dalam hal ini laju pengambilan material pantai lebih kecil atau lebih rendah dibandingkan dengan laju pengendapan oleh alam. Hal yang sama diperkirakan berlaku juga dalam pengambilan batu hias di pantai sekitar desa Lailungi dan desa Tawui, dimana pengambilan batuan dilakukan secara selektif terhadap bongkah-bongkah batu dengan kriteria tertentu (misalnya hanya yang bundar dengan diameter tertentu atau hanya yang berwarna hitam saja)

Penambangan batugamping di daerah hutan lindung juga akan menimbulkan dampak terhadap lingkungan hutan. Namun bila endapan batugamping di areal tersebut sangat berpotensi untuk dikembangkan (misalnya kualitasnya baik untuk bahan baku semen) dan keberadaan suatu industri semen di daerah diperlukan sekali serta kebutuhan batugamping tersebut tidak dapat digantikan oleh endapan di lokasi lain, maka pembicaraan lintas sektoral di tingkat pengambil keputusan dapat mengatasi hal ini. Keputusan dapat berupa pemberian izin penambangan dan industri dengan

sejumlah persyaratan/batasan, ataupun menambah luas kawasan hutan lindung sebagai kompensasi.

KESIMPULAN

Stratigrafi daerah Sumba Timur disusun oleh satuan batuan sedimen yang berumur dari Kapur hingga Pleistosen, batuan terobosan yang berumur Paleosen, batuan gunungapi yang berumur Paleosen dan batuan endapan permukaan aluvium yang berumur Pleistosen Tengah hingga Pleistosen Akhir.

Bahan galian industri yang terdapat di daerah Sumba Timur terdiri dari batugamping, sirtu, lempung, oker, batu hias, granit, tras, bentonit, marmer, napal dan kuarsit. Bahan galian batugamping tersebar sangat luas pada Formasi Kaliangga, Waikabubak, dan Paumbapa. Sirtu terdapat berupa sirtu sungai, sirtu darat dan sirtu pantai. Lempung terdapat cukup luas di daerah Praibakul. Oker terdapat secara setempat – setempat dalam jumlah terbatas di daerah desa Praibakul. Batu hias dalam bentuk bongkah-bongkah batu membundar terdapat di pantai sekitar desa Lailunggi dan Tawui, dan sebagai marmer/oniks terdapat di wilayah desa Rambangaru. Granit dalam bentuk bongkah raksasa ataupun singkapan juga terdapat di wilayah desa Tawui. Sedangkan tras ditemukan di sekitar desa Praibakul.

Bahan galian yang dapat dikembangkan di wilayah Kabupaten Sumba Timur adalah : batugamping yang bersama-sama dengan lempung dapat mendukung pendirian industri semen, serta sirtu, batu hias, dan granit.

DAFTAR PUSTAKA

1. Effendi A.C. dan T. Apandi, 1994, 'Peta Geologi Lembar Waingapu – Waikabubak', Puslitbang. Geologi, Bandung.

2. Dinas Pertambangan Provinsi Nusa Tenggara Timur, 'Laporan Akhir Pemetaan Semi Mikro Bahan Galian Golongan C di Kabupaten Daerah Tingkat II Sumba Timur', Dinas Pertambangan Provinsi Nusa Tenggara Timur, Kupa

