

POTENSI BAHAN GALIAN PASIR KUARSA DI KECAMATAN LABUHAN MARINGGAI, KABUPATEN LAMPUNG TIMUR, PROVINSI LAMPUNG

Agung Mulyo

Laboratorium Geologi Teknik, Jurusan Geologi – FMIPA - UNPAD

ABSTRACT

District of Labuhan Maringgai, Sub-Province East Lampung, Lampung, richly of quartz-sand. Potency, amount of reserve, quality of every type of quartz-sand is important to know. Mapping of natural resources specially quartz-sand is required for development program of Lampung area, especially related to investment and promotion in mining.

Almost of all region of Labuhan Maringgai District consist of quartz-sand. Quartz-sand which good quality ($SiO_2 > 95\%$) there are in Sukorahayu (1.768.000 m³), Sriminosari (1.006.500 m³), Karya Makmur (1.320.000 m³), and Karya Tani (3.082.000 m³).

Keyword : Quartz-sand

ABSTRAK

Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur, Lampung, kaya akan pasir kuarsa. Potensi, jumlah cadangan, mutu dari setiap jenis pasir kuarsa perlu diketahui. Pemetaan sumber daya alam khususnya pasir kuarsa diperlukan untuk program pembangunan daerah Lampung, terutama yang berkaitan dengan promosi dan investasi usaha dalam pertambangan.

Hampir seluruh wilayah Kecamatan Labuhan Maringgai terdiri atas pasir kuarsa, Pasir kuarsa yang mutunya baik ($SiO_2 > 95\%$) terdapat di Desa Sukorahayu (1.768.000 m³), Sriminosari (1.006.500 m³), Karya Makmur (1.320.000 m³), dan Desa Karya Tani (3.082.000 m³).

Kata kunci: Pasir kuarsa

PENDAHULUAN

Areal penelitian luasnya 19.498,73 Ha, mencakup seluruh wilayah Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung. Lokasinya terletak di pesisir timur Pulau Sumatera bagian Selatan, berjarak sekitar 70 km. dari ibu kota Provinsi, Bandar Lampung. Secara geografis daerah penelitian ini terletak antara koordinat 05° 11' 05" LS sampai 05° 36' 03" LS dan 105° 45' 53" BT sampai 105° 52' 02" BT. Wilayah kecamatan ini terdiri atas 11 Desa, yaitu Desa Karang Anyar, Maringgai, Suko Rahayu, Muara Gading Emas, Marga Sari, Bandar Negri, Sri Gading Karya Makmur, Sri Mino Sari, Karya Tani dan Desa Labuhan Maringgai

Maksud penelitian adalah untuk mengetahui potensi, meliputi penyebaran, jumlah cadangan, mutu dan

kemungkinan peruntukan dari setiap jenis pasir kuarsa yang ada. Tujuannya antara lain untuk inventarisasi sumber daya alam khususnya pasir kuarsa sebagai basis data untuk program pembangunan daerah, terutama yang berkaitan dengan promosi dan investasi usaha dalam bidang pertambangan.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tahapan penelitiannya meliputi inventarisasi, pengolahan dan analisis data serta penyusunan laporan. Inventarisasi mencakup informasi mengenai sumber daya mineral yang meliputi jenis, lokasi, potensi, dan data lainnya yang terkait, termasuk di dalamnya melakukan peninjauan lapangan (*ground check*). Peninjauan lapangan dilakukan pada awal September 2005 selama satu minggu.

Beberapa sampel terpilih dianalisis di laboratorium Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Mineral dan Batubara, Bandung. Estimasi besarnya sumber daya hanya berdasarkan pada pengamatan yang tampak di lapangan secara umum, dan menggunakan beberapa asumsi. Luas sebaran bahan galian hanya dianggap 5 persen dari luas wilayah, sedangkan ketebalannya maksimum 2 meter dengan bentuk datar.

Keadaan topografi pada umumnya terdiri atas dataran pantai dan hanya sedikit yang bergelombang lemah hingga perbukitan rendah. Daerah yang reliefnya agak tinggi terdapat sepanjang bagian barat dengan elevasi rata-rata 50 meter dpl., sedangkan sepanjang pinggir timurnya merupakan wilayah pantai yang berbatasan langsung dengan Laut Jawa.

Kondisi hidrologinya sangat ditentukan oleh keberadaan sungai-sungai yang terdapat di wilayah tersebut. Pada daerah pesisir airnya payau akibat pengaruh air laut. Beberapa sungai yang berair sepanjang tahun diantaranya Sungai Way Curup, Sungai Perigi, Sungai Maringgai dan Sungai Nibun. Sungai-sungai tersebut semuanya bermuara di Laut Jawa yang terletak di sebelah timur batas wilayah.

Secara geologi morfologi daerah penelitian dapat dikelompokkan menjadi dua satuan, yaitu satuan morfologi perbukitan landai dan satuan morfologi pedataran.

Satuan morfologi perbukitan landai menempati sebagian Desa Maringgai dan Desa Labuhan Maringgai, sedangkan satuan morfologi pedataran mencakup desa-desa lainnya yang ada di dalam wilayah kecamatan ini.

Batuan di daerah penelitian dapat dibagi menjadi dua satuan, dengan urutan dari tua ke muda adalah Satuan batuan vulkanik dan Endapan permukaan yang keduanya tidak selaras. Satuan batuan vulkanik seluruhnya terdiri atas batuan beku yang secara megaskopis dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu batuan beku andesitik dan batuan

beku basaltik. Endapan permukaan adalah sedimen yang terbentuk pada Kala Resen (muda), merupakan hasil proses sedimentasi yang endapannya menutupi permukaan. Ciri fisik dari endapan ini adalah bersifat lepas, lunak, mudah diremas, belum terlitifikasi.

Struktur geologi yang berkembang di daerah telitian hanya berupa struktur kekar yang banyak dijumpai terutama pada batuan beku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum seluruh wilayah Kecamatan Labuhan Maringgai terdiri atas pasir kuarsa, batuan beku dan jenis tanah yang lainnya hanya sebagian kecil saja. Pasir kuarsa dengan mutu yang baik dan jumlah yang cukup besar diantaranya terdapat di Desa Sukorahayu, Srigading, Karang Anyar, Sriwonosari, Maringgai, Labuhan Maringgai, Karya Makmur dan Desa Karya Tani. Gambaran stratigrafi, ketebalan dan sifat fisik pasir kuarsa di masing-masing desa tersebut sebagai berikut :

Desa Sukorahayu

Di lokasi ini terdapat beberapa lapisan pasir kuarsa yang bersisipan dengan lempung pasir dan lensa-lensa pasir besi. Lapisan pasir kuarsa terletak paling atas dengan ketebalan berkisar antara 0,5 m - 3,0 m. Diantara lapisannya dijumpai sisipan konglomerat dan lapisan lempung.

Sifat fisiknya berwarna abu-abu keputihan, sebagian abu-abu kecoklatan hingga kemerahan, berbutir kerakal s.d. pasir halus, pemilahan sedang s.d. baik, bentuk butir membulat tanggung s.d. membulat. Hasil analisis kimianya sebagai berikut $\text{SiO}_2 = 98,20\%$, $\text{CaO} = 0,054\%$, $\text{Al}_2\text{O}_3 = 0,37\%$, $\text{K}_2\text{O} = 0,13\%$, $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 0,57\%$, $\text{Na}_2\text{O} = 0,13\%$ dan $\text{TiO}_2 = 0,23\%$.

Berdasarkan data tersebut, maka berarti kuarsanya berkualitas cukup baik, dapat dimanfaatkan untuk bahan baku industri keramik (pembuatan bata tahan api, pembuatan

keramik halus), dan bahan cetakan pengecoran logam. Selain itu secara umum dapat pula dimanfaatkan sebagai bahan campuran cor beton dan bahan bangunan lainnya. Jumlah sumber daya yang dapat ditambang adalah sekitar 1.768.000 m³.

Desa Srigading

Pada salah satu lokasi pengamatan dijumpai ketebalan lebih dari 3 m dengan sifat fisik berwarna abu-abu kecoklatan sampai kemerahan, terurai, berbutir halus hingga sedang, kadang dijumpai butiran kuarsa berukuran gravel.

Dari hasil pengujian analisis kimia diperoleh data sebagai berikut SiO₂ = 94,10 %, CaO = 0,016 %, Al₂O₃ = 2,04 %, K₂O = 0,077 %, Fe₂O₃ = 1,35 %, Na₂O = 0,027 %, TiO₂ = 0,41 %

Berdasarkan nilai sifat-sifat kimia tersebut, maka berarti pasir kuarsa di desa ini kualitasnya kurang begitu baik. Kualitas pasir kuarsa seperti itu secara umum hanya dapat dimanfaatkan sebagai sebagai bahan campuran cor beton dan bahan bangunan lainnya. Berdasarkan perhitungan jumlah sumber daya pasir kuarsa yang dapat ditambang adalah sekitar 3.040.000 m³.

Desa Karanganyar

Lapisan pasir kuarsa warna putih keabu-abuan hingga abu-abu kecoklatan, struktur sedimennya sejajar dan silang-siur, tebal 2 meter. Terdapat lapisan konglomerat berwarna abu-abu kecoklatan, pemilahan buruk, ukuran butir kerikil hingga kerakal, bentuk komponen membulat tanggung hingga membulat, terurai.

Hasil analisis kimianya sebagai berikut : SiO₂ = 94,00 %, CaO = 0,018 %, Al₂O₃ = 2,67 %, K₂O = 0,070 %, Fe₂O₃ = 0,63 %, Na₂O = 0,016 %, TiO₂ = 0,65 %

Berdasarkan sifat kimianya tersebut, berarti pasir kuarsanya tidak begitu baik sehingga secara umum hanya dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran cor beton

dan bahan bangunan lainnya. Jumlah sumber daya pasir kuarsa yang dapat ditambang sekitar 5.454.000 m³.

Desa Sriminosari

Tebal pasir kuarsa yang terdapat di lokasi penggalian tanah liat sangat tipis ,yaitu sekitar 0,4 m., sedangkan di tempat-tempat lainnya antara 1,5 m – 2,0 m. Di bagian bawah lapisan pasir ini ditemukan lapisan lempung pasiran dan semakin ke arah bawah bersifat lempung. Sifat fisiknya berwarna abu-abu putih sampai dengan kecoklatan, berukuran pasir halus hingga pasir konglomeratan dengan bentuk komponen membulat hingga membulat tanggung, bersifat lepas.

Analisis kimia terhadap salah satu sampel yang di diambil dari lapangan hasilnya sebagai berikut : SiO₂ = 95,60 %, CaO = 0,025 %, Al₂O₃ = 1,56 %, CaO = 0,025 %, Fe₂O₃ = 0,78 % , Na₂O := 0,064 % dan TiO₂ = 0,50 %.

Berdasarkan data kimiawinya tersebut maka bahan galian pasir kuarsa di desa ini kualitasnya cukup baik, selain untuk bahan bangunan, juga dapat sebagai bahan baku industri keramik (pembuatan bata tahan api, pembuatan keramik halus), dan bahan cetakan pengecoran logam. Berdasarkan perhitungan jumlah sumber daya pasir kuarsa yang dapat ditambang adalah sekitar 1.006.500 m³.

Desa Maringgai

Sifat fisiknya berwarna abu-abu keputihan hingga kecoklatan, pemilahan sedang hingga baik, berukuran pasir halus hingga pasir konglomeratan, terurai, tebal berkisar antara 0,3 m – 0,5 m. Di bawah lapisan pasir kuarsa dijumpai lapisan tanah liat dengan tebal sekitar 1,5 m – 2,0 m.

Pengujian kimiawi terhadap sampel yang diambil dari hasinyal sebagai berikut SiO₂= 94,5 %, CaO= 0,26 %, Al₂O₃= 1,14 % , K₂O= 0,96 %, Fe₂O₃ = 1,09 %, Na₂O= 0,74 % dan TiO₂ = 0,47 %

Berdasarkan data kimia tersebut, maka berarti bahan galian pasir kuarsa di desa ini kualitasnya kurang begitu baik sehingga hanya memenuhi syarat untuk bahan campuran cor beton dan bahan bangunan lainnya. Berdasarkan perhitungan jumlah sumber daya pasir kuarsa yang dapat ditambang adalah sekitar 581.000 m³.

Desa Karya Makmur

Hampir seluruh permukaan tanahnya di desa ini ditutupi pasir kuarsa. Pada lokasi penambangan singkapan pasir bagian atas terdiri atas lapisan pasir kuarsa dengan tebal antara 1,5 m – 2,0 m, berukuran pasir halus hingga pasir konglomeratan, terurai, berwarna abu-abu keputihan, abu-abu hingga kemerahan. Diantara lapisan pasir kuarsa ini dijumpai sisipan tipis pasir gambut berwarna hitam dengan tebal antara 0,15 m – 0,20 m. Di bagian bawah lapisan pasir kuarsa ditemukan lapisan lempung dengan tebal yang tidak diketahui.

Dari analisis kimiawinya diperoleh data sebagai berikut : SiO₂ = 97,90 %, CaO = 0,016 %, Al₂O₃ = 0,79 %, K₂O = 0,036 %, Fe₂O₃ = 0,33 %, Na₂O = 0,018 % dan TiO₂ = 0,45%

Berdasarkan hasil analisis kimia tersebut maka bahan galian pasir kuarsa di desa ini kualitasnya cukup baik dapat dimanfaatkan untuk bahan baku industri keramik (pembuatan bata tahan api, pembuatan keramik halus), dan bahan cetakan pengecoran logam. Jumlah sumber daya pasir kuarsa yang dapat ditambang sekitar 1.320.000 m³.

Desa Karya Tani

Hampir seluruh wilayah Karya Tani ditutupi pasir kuarsa. Ketebalannya antara 1 – 1,5 meter, berwarna abu-abu keputihan hingga kecoklatan, sorting sedang hingga baik, terurai, berukuran pasir halus hingga kasar. Diduga tebal lapisan pasir kuarsa lebih besar lagi. Dari informasi penduduk yang memiliki sumur gali, tebal lapisan pasir ini sampai ke dasar

sumur yang dalamnya lebih dari 2,5 meter.

Hasil analisis kimiawinya sebagai berikut : SiO₂ = 98,20 %, CaO = 0,090 %, Al₂O₃ = 0,45 %, K₂O = 0,29 %, Fe₂O₃ = 0,42 %, Na₂O : 0,73 % dan TiO₂ = -

Dengan nilai kimiawi seperti itu maka berarti kualitasnya baik sehingga dapat dijadikan bahan baku industri keramik (pembuatan bata tahan api, pembuatan keramik halus), serta bahan cetakan pengecoran logam. Jumlah sumber daya pasir kuarsa yang dapat ditambang sekitar 3.082.000 m³.

Selain lokasi-lokasi di atas, pasir kuarsa dengan jumlah sumber daya yang cukup besar juga diantaranya terdapat di Desa Margasari (449.100 ton), Desa Labuhan Maringgai (3.197.250 m³), dan Desa Muara Gading Mas (596.000 m³).

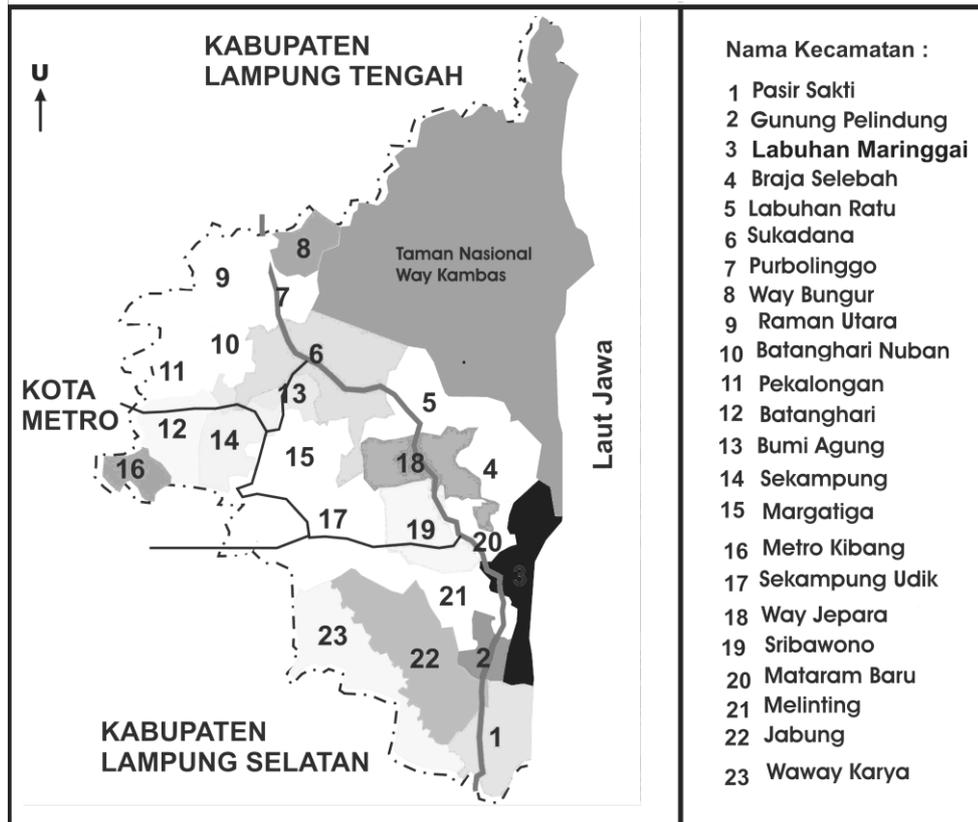
KESIMPULAN

- Kecamatan Labuhan Maringgai luasnya 19.498,73 Ha, merupakan bagian dari Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung. Wilayahnya terdiri atas 11 Desa, yaitu Desa Karang Anyar, Maringgai, Suko Rahayu, Muara Gading Emas, Marga Sari, Bandar Negri, Sri Gading Karya Makmur, Sri Mino Sari, Karya Tani dan Desa Labuhan Maringgai.
- Secara umum topografinya terdiri atas dataran pantai, hanya sedikit yang bergelombang lemah hingga perbukitan rendah. Daerah yang reliefnya agak tinggi hanya berelevasi rata-rata 50 meter dpl.
- Kondisi hidrologinya sangat bergantung pada sungai-sungai yang terdapat di wilayah tersebut. Pada daerah pesisir airnya payau. Seluruh sungai-sungainya bermuara di Laut Jawa.
- Morfologinya dapat dikelompokkan menjadi dua satuan, yaitu satuan morfologi perbukitan landai dan satuan morfologi pedataran.

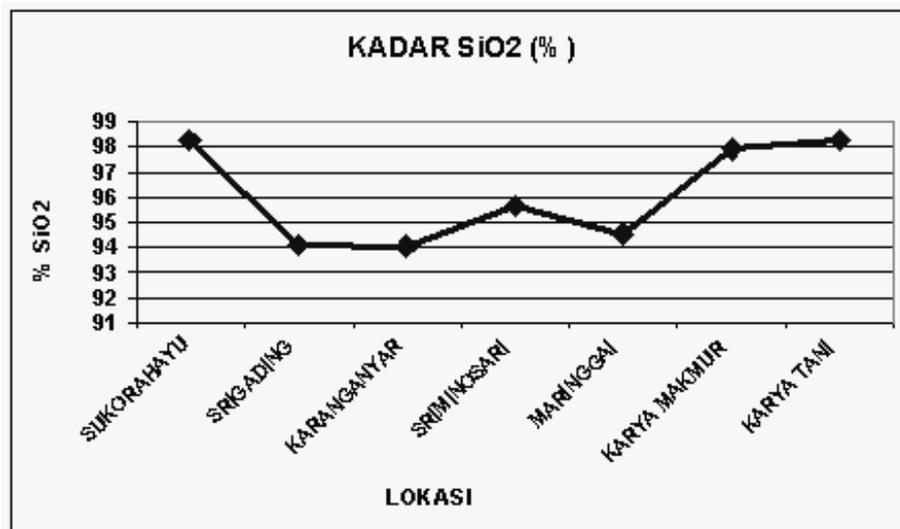
- Batuanannya terdiri atas dua satuan, yaitu Satuan batuan vulkanik dan Endapan permukaan yang keduanya tidak selaras. Satuan batuan vulkanik dapat dibedakan menjadi dua, yaitu batuan beku andesitik dan batuan beku basaltik.
- Hampir seluruh wilayah Kecamatan Labuhan Maringgai tanahnya terdiri atas pasir kuarsa, hanya sebagian kecil saja yang tertutup batuan beku. Pasir kuarsa yang mutunya baik ($\text{SiO}_2 > 95 \%$) terdapat di Desa Sukorahayu (1.768.000 m³), Sriminosari (1.006.500 m³), Karya Makmur (1.320.000 m³), dan Desa Karya Tani (3.082.000 m³).

DAFTAR PUSTAKA

- Hadi, I., et.al., 1986, *Laporan Pemboran Airtanah di Desa Sribhawono Utara, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Tengah, Propinsi Lampung, Kanwil Departemen Pertambangan dan energi, Sumatera Selatan, Palembang.*
- Mangga, S.A., et.al., 1993, *Peta Geologi Lembar Tanjungkarang, Sumatera, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung.*
- Soehaimi, A., dan Effendi, I., 1989, *Seismotektonik Daerah Teluk Lampung dan Sekitarnya, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung,*



Gambar 1. Peta lokasi daerah penelitian (3).



Gambar 2. Variasi kadar SiO₂ pada pasir kuarsa.