PEMANFAATAN BATUAN SUNGAI SEBAGAI ALTERNATIF BAHAN BANGUNAN PT DJP MATERIAL TRANSPORTASI (DUTA JAYA PERKASA)

Avellyn Shinthya Sari[1], Filbert Wibowo[2]
Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya[1]
SMUN 1 Muntilan[2]
e-mail: avellyn.ss@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted with the background of knowing the licensing of rock mineral mining processing after the issuance of Law No. 4 of 2009 concerning Mineral and Coal Mining. This study used a research method with data collected and expressed in the form of descriptive sentences. The subject of this research is the utilization of rocks by PT. Duta Jaya Perkasa, in the Kedungkandang area, Malang City, East Java. Data collection techniques include interviews, documentation which is then analyzed through data reduction techniques, editing, data presentation and drawing conclusions. The results of the study concluded that PT Duta Jaya Perkasa continued to act within the limitations of its authority. These actions are in the form of directing and controlling production for the future.

Keywords : *mining licensing, rock mineral mining.*

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengolahan pertambangan mineral batuan setelah terbit Undang undang No.4 tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dengan data yang dikumpulkan dan dinyatakan dalam bentuk kalimat deskriptif. Subjek penelitian ini adalah Pemanfaatan batuan oleh PT.Duta jaya perkasa ,di daerah kedungkandang ,kota malang ,Jawa Timur. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, dokumentasi yang kemudian dianalisis melalui teknik reduksi data, editing, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa PT Duta jaya perkasa tetap melakukan tindakan dalam keterbatasan kewenangan. Tindakan tersebut berupa pengarahan dan pengendalian produksi untuk Kedepannya.

Kata Kunci : perizinan pertambangan , pertambangan mineral batuan.

PENDAHULUAN

Batuan andesit atau batu kali pada umumnya digunakan sebagai alternatif bahan bangunan. Di Indonesia Kita bisa dengan mudah menjumpai batu andesit dikarenakan banyaknya persebaran gunung api. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pemanfaatan batuan andesit sebagai alternatif bahan bangunan disalah satu PT yang bergerak dalam bidang pertambangan batu andesit di kota Malang, yaitu PT. Duta Jaya Perkasa.

Pertambangan yaitu suatu kegiatan yang dilakukan penggalian ke dalam tanah (bumi) untuk mendapatkan material-material tambang,

Setelah peneliti melakukan analisis terhadap beberapa penelitian, ada beberapa yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang peniliti lakukan. Penelitian yang berhasil kita temukan adalah penilitian yang dilakukan oleh Mahasiswa T.Pertambangan ITATS yang berjudul "Pemanfaatan batuan sungai sebagai alternatif bahan bangunan PT DJP Material Transportasi (Duta Jaya Perkasa)". Tujuan dari peneilitian ini adalah untuk mengetahui perizinan pengolahan pertambangan mineral batuan setetelah terbit Undang-Undang tahun 2009 tentang Pertambangan mineral dan Batubara. Pengambilan data dilakukan meliputi wawancara, dokumentasi kemudian menyusun data yang didapat lalu diklarifikasikan.

Secar umum metode kuantitatif terdiri atas metode survei dan metode eksperimen. Lokasi penelitian jni berada di Kabupaten Lumajang Provinsi Jawa Timur, yang dimana desa penghasil batuan atau pasir. Teknik pengumpulan data observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sumber data yaitu sumber data primer dan sumber data skunder. Metode pengolahan data yaitu metode kualitatif, yang dimana metode ini menguraikan data secara rapih, logis, sesuai fakta, dan mudah di mengerti serta tidak tumpang tindih.

Penelitian dilaksanakan di PT. DUTA JAYA PERKASA Jl. Madyopuro 1-A, Madyopuro, Kec. Kedungkandang, Kota Malang, Jawa Timur.

TINJAUAN PUSTAKA

Andesit merupakan nama dari salah satu batuan beku ekstrusif yang tersdiri atas butiran mineral yang memiliki ukuran halus (fine-grained). Batuan beku ekstrusif tersebut biasanya bersifat ringan serta berwarna abu-abu gelap. Dalam kondisi iklim tertentu, batuan andesit kebanyakan terlihat berwarna coklat sehingga untuk mengidentifikasinya perlu dilakukan pemeriksaan yang lebih detail. Batuan andesit mengandung banyak mineral plagioklas feldspar yang kaya akan kandungan biotit, piroksen, dan amphibole.[6]

Andesit merupakan batuan umum kerak benua yang biasanya berada di atas zona subduksi. Batuan andesit pada dasarnya terbentuk setelah pelelehan atau pencairan lempeng samudera akibat subduksi. Pelelehan pada zona tersebut

disebabkan oleh subduksi yang merupakan sumber magma yang mengalami penaikan ke permukaan kemudian membentuk batuan andesit.

Batuan andesit dapat terbentuk jauh dari ruang lingkup zona subduksi. Sebagai contoh, batuan ini dapat terbentuk pada "ocean ridges" dan "oceanic hotspots" yang diperoleh dari pelelehan sebagian batuan basaltik. Andesit juga dapat pula terbentuk saat terjadi letusan pada struktur didalam lempeng benua, sumber magma meleleh dalam kerak benua atau bercampur dengan magma benua. Dapat disimpulkan bahwa, banyak lingkungan lain yang dapat membentuk andesit.

Batu andesit banyak dimanfaatkan sebagai bangunan-bangunan candi, megalitik, dan piramid. Begitu juga alat-alat dari zaman prasejarah banyak menggunakan material andesit, misalnnya : punden berundak, lumpang batu, meja batu andesit, arca, dll. [7]

Batu Kali berdasarkan partikel-partikel agregat, agregat dapat dibedakan atas:

a. Agregrat Kasar
   agregat kasar adalah kerikil sebagai hasil disintegrasi alami dari batuan atau berupa batu pecah yang mempunyai ukuran butir antara 4,75 mm (No. 4) sampai 40 mm (No. 1 1 2 ”). Berdasarkan ASTM C33 agregat kasar terdiri dari kerikil atau batu pecah dengan partikel butir lebih besar dari 5 mm atau antara 9,5 mm dan 37,5 mm.
b. Agregar Halus
   Agregat halus merupakan bahan pengisi diantara agregat kasar sehingga menjadikan ikatan lebih kuat yang mempunyai Bj 1400 kg/m. Agregat halus yang baik tidak mengandung lumpur lenih besar 5% dari berat, tidak mengandung bahan organis lebih banyak terdiri dari butiran yang tajam dan keras, dan bervariasi. Berdasarkan SNI 03-6820-2002, agregat halus adalah agregat besar butir maksimum 4,76 mm berasal dari alam atau hasil alam

Jalan merupakan prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalur, tercantum bangunan aksesoris serta peralatannya yang diperuntukkan untuk kemudian lintas, yang terletak pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di atas permukaan air dan dibawah permukaan tanah serta ataupun air, kecuali jalur kereta api, jalur lori serta jalur kabel. Dalam dunia pertambangan jalur tambang sangatlah berarti buat memaksimalkan aktivitas penambangan, khusunya pada pembedahan pengangkutan. Dimana jalur tambang ialah klasifikasi jalur spesial yang terbuat oleh industri tambang sekedar cuma buat kepentingan- kepentingan pertambangan (P. P Republik Indonesia No 34 Tahun, 2006).

METODE

Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah metode gabungan. Dimana metode gabungan ini adalah jenis penelitian kuantitatif dan kualitatif. Penelitian secara kuantitafif lebih berfokus pada data-data angka atau data hasil pengukuran, dengan instrumen maupun dengan alat ukur tertentu. Sedangkan penelitian kualitatif yaitu penelitian yang berfokus terhadap kualitas atau nilai dari suatu data yang telah diolah serta baik buruknya nilai dari data tersebut. Dalam proses penelitian ini, peneliti langsung melakukan observasi atau pengamatan langsung di lapangan. setelah melakukan orientasi lapangan maka dilanjutkan dengan melakukan pengukuran atau pengambilan data penelitian terkait dengan masalah yang akan diteliti atau dikaji. Penelitian ini penulis menggabungkan teori dengan data-data yang diukur atau diamati langsung di lapangan (primer) dan tak langsung (sekunder).

Variabel data yang digunakan dalam melakukan penelitian ini sebagai berikut:

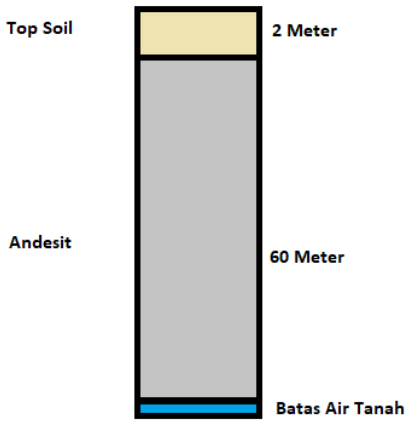
1. Data Primer
   Merupakan data yang diambil dan diamati secara langsung dilapangan yang akan diolah lebih lanjut.
2. Data Sekunder
   Data sekunder yang diambil adalah, profil perusahaan, peta lokasi perusahaan (peta lay out tambang), peta jalan angkut, peta topografi, peta kemajuan tambang, peta infrastruktur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Litologi dari pemetaan geologi di berbagai titik dapat diasumsikan rata-rata batuan tersusun dari dua litologi litologi yakni lanau (top soil) dan andesit yang membentuk perlapisan dengan jurus sekitar N 210° E – N 220° E, dan kemiringan lapisan sekitar 41° – 50°. Dari hasil studi terdahulu diketahui air tanah pada daerah tersebut sedalam kurang lebih 60m. Dikarenakan ketersediaan alat yang sangat terbatas dengan memperhatikan keekonomisan biaya, ketebalan lapisan batuan atau litologi dapat diukur dengan cara pengindraan jarak jauh dengan manusia sebagai pembandingnya. Litologi lapisan tanah juga dapat digunakan untuk memperkirakan ketebalan top soil dan andesit dibawah permukaan tanah sehingga data tersebut dapat digunakan dalam perhitungan sumberdaya dan cadangan. Litologi daerah penelitian ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Susunan batuan di lokasi penelitian



Gambar 2. Sketsa Litologi Daerah Penelitian

1. Sifat Fisik dan kimia Batu Andesit
   a. Sifat Fisik Batu Andesit

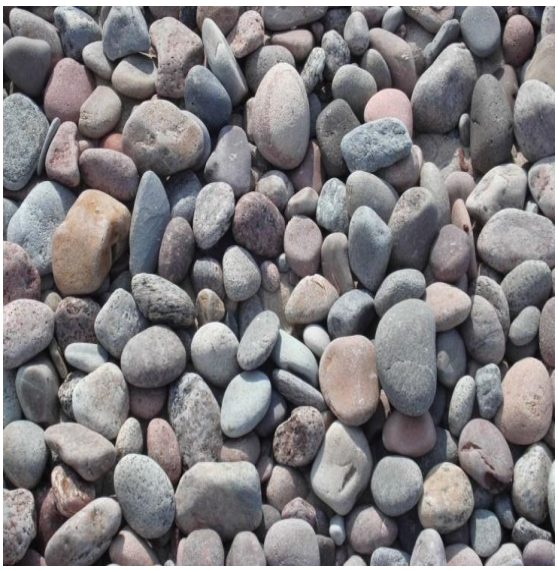
   Sifat fisik batu andesit di lokasi penambangan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Sifat Fisik Batu Andesit

No	SifatFisikBatuan	Keterangan
1	Warna	Abu-abu kehitaman
2	Struktur	Masif
3	Komposisi Mineral	Mineral Mafik
4	Kemagnetan	Magnetik
5	Bentuk Kristal	Subhedral
6	KuatTekan	50,12
7	Natural Density (Berat Isi Asli)	2.411 t/m³
8	Dry density (Berat Isi Kering)	2.405 t/m³

b. Sifat Kimia Batu Andesit
Berdasarkan pemeraian dari batuan beku andesit merupakan batu lelehan dari diorit, berbutir halus, bertekstur holo kristalin hingga hipokristalin. Sehingga plagioklas 55-70%, Mineral mafis 40-25%. Dan komposisi kimia nya antara lain SiO_2, FeO_3, MgO.

Pengambilan data pada suatu tambang batu andesit yang terdapat pada desa cimoro kandang UD.Anugrah. pada penelitian ini kita dapat mengetahui berapa sumberdaya batu andesit, contohnya kita dapat mengetahui cara yang di lakukan pada tambang tersebut. Pada tambang tersebut mereka menggunakan mesin penggilingan batu yang berfungsi untuk menggiling/mengecilkan batu. Batu yang dapat di proses pada tambang ini sebanyak 2 truck/ hari dan pendapatan kisaran 10 kubik. Harga jual yang di terapkan pada tambang tersebut sebesar 175.000 /kubik. Pada tambang ini tidak hanya langsung memproduksi batu langsung tetapi mereka juga mengambil sumber baru dari Lumajang yang selalu bekerja sama untuk stok batu pada tambang tersebut dan pada tambang ini system produksi skala kecil dengan memiliki pekerja 3 orang. Pada proses ini tentu menghasilkan abu dari batu itu dan dapat di gunakan untuk paving, genteng, atau aspal. Tambang batu ini di buka sejak tahun 2013 singga sekarang.



Gambar 3. Batu kali dengan ukuran 30-40 cm





Gambar 4. a) Alat Berat, b) Stockpile , c) Belt Conveyor c) Lokasi Tambang

KESIMPULAN

1. Pemanfaatan batu yang di proses pada tambang ini sebanyak 2 truck/ hari dan pendapatan kisaran 10 kubik. Harga jual yang di terapkan pada tambang tersebut sebesar 175.000 /kubik.
2. Pada tambang ini tidak hanya langsung memproduksi batu langsung tetapi mereka juga mengambil sumber baru dari Lumajang yang selalu bekerja sama untuk stok batu pada tambang tersebut dan pada tambang ini system produksi skala kecil dengan memiliki pekerja 3 orang.
3. Pada proses pengolahan batu andesit menghasilkan abu dari batu itu dan di gunakan untuk pembuatan paving.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Alamsyah. Alik Ansyori. 2006. Rekayasa Jalan Raya. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang
[2] AASHTO, A. (2001). Policy on geometric design of highways and streets. American Association of State Highway and Transportation Officials, Washington, DC, 1(990), 158.
[3] Purwo, Setianto, 1988, Teknik Jalan Raya (Clarkson H. Oglesby dan R. Gary Hicks. Terjemahan), Erlangga, Jakarta
[4] *Pondasi Batu Kali : Karakteristik, Kelebihan, dan Harganya.* (2021). RumahCom.
[5] Suprapto ,2004, Bahandan Struktur Jalan, Edisi ke-3, Universitas Gadjah Mada
[6] Simamora, S. T., Wahyono, S. C., & Siregar, S. S. (2020). Identifikasi Batuan Andesit Menggunakan Metode Geolistrik 2D di Daerah Pengaron, Kalimantan Selatan. *Jurnal Fisika Unand*, *9*(4), 487-494.
[7] https://www.geologinesia.com/2016/01/batuan-andesit-dan-proses-pembentukannya.html