

BAB II

TINJAUAN UMUM

2.1. Sejarah Perusahaan

PT.ARGAWASTU (“AW”) berdiri sejak tahun 1982 dan pemegang izin Usaha Pertambangan Operasi Produksi yang diterbitkan oleh Kepala Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 543.32/6578 Tahun 2016. Bergerak dibidang perusahaan jasa penunjang konstruksi berspesialisasi dalam penyediaan bahan gilingan C berupa batu andesit. Akta pendiri nomor 5 tanggal 01 Februari 1983 Notaris Kartini Muljani, S. H. Akta perubahan terakhir nomor 28 Tanggal, 14 Agustus 2015 Notaris Marcivia Rahmani, S. H, Mkn. SIUP Nomor 073-30/11.27/PM/X/2016.TDP Nomor 112710800040, HO Nomor 503.000/751/X.P/2016, NPWP 01.207.607.1-507.000. Quarry Arga Wastu berada di atas lahan seluas ± 50 Ha yang terletak di Desa Senetan, Kecamatan Sluke, Kabupaten Rembang. Dari gunung batu andesit tersebut telah mendukung berbagai macam pekerjaan konstruksi : pekerjaan jalan, drainase, pemadatan pembangunan gedung, pembangunan pelabuhan, penahanan gelombang, dsb.

Tahapan kegiatan penambangan PT. Arga Wastu meliputi *land clearing*, pengupasan lapisan tanah penutup *top soil*, pembongkaran yang meliputi kegiatan pemboran (*drilling*) dan peledakan (*blasting*), pemuatan, pengangkutan, pengolahan (*crushing plant*), serta pemasaran. Namun dalam kegiatan produksi pernah mengalami beberapa hambatan karena usulan proyek tidak berjalan. Untuk mengatasi hal tersebut PT. Arga Wastu melayani biro jasa peralatan seperti alat muat, alat angkut dan alat bor antara lain :

1. Pada tahun 1990 PT. Arga Wastu di sewa oleh PT Sinar Asia Fortuna (SAF) kurang lebih 1 tahun.
2. Pada tahun 1995 disewakan untuk membangun waduk sermo kulonprogo Yogyakarta kurang lebih 8 bulan.
3. Pada tahun 1999 disewakan lagi untuk pelebaran jalan di Alas Roban, Semarang, Jawa Tengah.

4. Pada Tahun 2001 semua peralatan PT Arga Wastu di gunakan sendiri sampai sekarang, dan pada Tahun 2003 mulai bekerja sama dengan CV. BRTK sampai sekarang.

PT. Arga Wastu memiliki *Crusher plant* dengan kapasitas sebesar 200 ton per jam dengan tingkat efisiensi sebesar 70-80%, Lokasi crusher seluas ± 8 Ha.

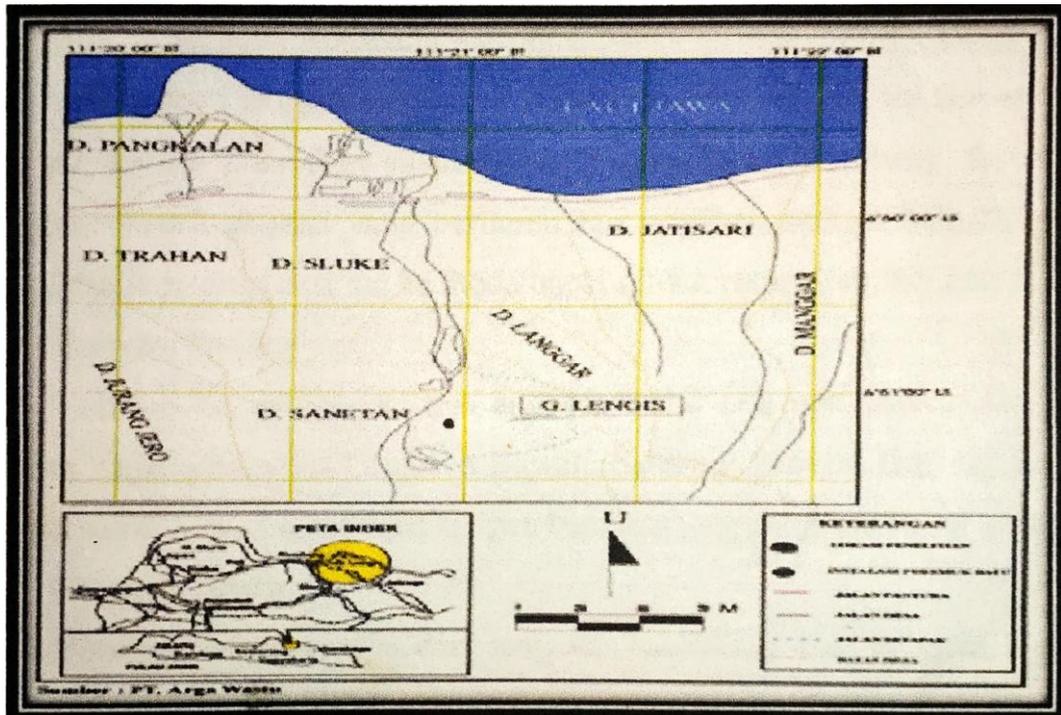
2.1.1. Profil Perusahaan

Nama	: PT. Arga Wastu
Alamat	: Desa Sanetan, Kecamatan Sluke, Kabupaten Rembang, Provinsi Jawa Tengah.
No IUP	: 543.32/6578/2016. Tgl 10-6-16
Kegiatan	: Operasi Produksi Eksploitasi
Komoditas	: Batuan Andesit
Luas Wilayah	: 520.000 M ² (52 Ha)
Luas Dan Batas Wilayah Operasi Produksi	: 80.000 M ² (8 Ha)

2.2. Lokasi Dan Kesampaian Daerah

PT Arga Wastu lokasi penambangan terletak di Desa Sanetan, Kecamatan Sluke, Kabupaten Rembang, Provinsi Jawa Tengah. Dapat di tempuh dengan kendaraan bermotor dari arah Rembang maupun arah Tuban.

Jalur tersebut menghubungkan daerah kecamatan-kecamatan Lasem, Sluke dan Kragan. Jalan utama ini sangat ramai di lalui kendaraan berbagai jenis ukuran, dimana pada arah jalur tersebut terdapat dua jalur jalan yang pendek belok ke arah timur yang kondisi jalan suda beraspal menuju Desa Sanetan yang berjarak ± 3 km dari jalan utama Provinsi. Kemudian dari desa Sanetan, lokasi penambangan dapat di tempuh dengan jalan kaki kemudian ke gunung Lenggis, secara geografis terletak antara 6°39'11, 78" LS - 111°30'10, 50" BT, seperti pada (Gambar 2.1).



(Sumber : PT. Arga Wastu, 2019)

Gambar 2.1. Peta Lokasi Penambangan Batu Andesit PT. Arga Wastu.

2.3. Keadaan Geologi

2.3.1. Morfologi

Secara umum pda daerah penambangan batu andesit di PT. Arga Wastu terdapat tiga satuan morfologi, yaitu :

1. Satuan morfologi dataran rendah, dengan ketinggian 0-20 m di atas permukaan laut. Morfologi rendah ini terdiri dari dataran dan lembah alluvium dan napal.
2. Satuan morfologi sedang, dengan ketinggian di antara 10-200 m di atas permukaan laut. Morfologi sedang daerah ini terbentuk dari satuan tufa, breksi vulkanik dan intrusi andesit. Satuan morfologi ini membentuk puncak-puncak antara lain gunung Lenggis 274 mdpl terletak di sebelah utara Desa Sanetan, Kecamatan Sluke.
3. Satuan morfologi tinggi dengan ketinggian antara 200-800 m di atas permukaan laut. Satuan morfologi tinggi terbentuk dari intrusi andesit dan breksi vulkanik.

Satuan morfologi ini disebut juga dengan morfologi kasar karena merupakan pembuktian runcing dengan kemiringan lereng rata-rata antara 40° sampai 60°.

2.3.2. Statigrafi

Statigrafi zona rembang banyak di bahas oleh para ahli geologi terutama dalam hubungannya dengan eksplorasi minyak bumi di daerah ini dan sekitarnya. Hasil pembahasan tersebut di simpulkan bahwa zona rembang di susun oleh beberapa formasi geologi yang berumur dari oligosen sampai holosen. Formasi geologi dapat di susun dari tua ke muda dapat di lihat pada (Gambar 2.2).

- a. Formasi Kujang terdiri dari tiga zona yaitu, anggota kujang dan prupuk, anggota kujang berumur oligosen bawah, batuanannya terdiri dari napal berlapis baik, berwarna abu-abu, terdapat sisipan batu gamping pipih berwarna kecoklatan.
- b. Formasi Tuban terdiri dari anggota tawundan dan anggota ngrayong. Umumnya berkisar antara miosen bawah dan miosen tengah. Tawun bagian bawah di susun oleh napal berwarna abu-abu muda, sedangkan tawun atas di susun oleh selang-seling lempung gampingan dan batu gamping masif.
- c. Formasi Kawengan terdiri dari anggota wonocolo, ledok dan anggota mundu. Umumnya berkisar antara miosen tengah dan pliosen. Anggota wonocolo merupakan bagian paling bawah dari formasi kawengan berumur antara miosen tengah sampai awal miosen atas.
- d. Formasi Ledok merupakan wakil dari zaman pliososen, terdiri dari anggota tambakromo dan anggota turi, terdiri dari lempengan biru yang bersifat gampingan, terdapat sisipan batu pasir dan lensa-lensa *cocuina*.

UMUR		STRATIGRAFI	LITOLOGI	PENERANGAN
ZAMAN	KALA			
KWARTER	HULIEM	ALLUVIUM		PASIR, LEMPUNG, LANAU, DAN KERIKIL
		PLEISTOSEN	BREKSI GUNUNGAPI	
	ANDESIT LAJEM			
	FORMASI LEDAH			BATU LEMPUNG, LEMPUNG HITAM, BATU PASIR
	FORMASI MUNDU			
	TERSIER	PLIENEM	FORMASI PASIRAN	
FORMASI LEDOK				Tpb : BATU NAPAL, BATU LEMPUNG NANU, BATU GAMPING NAPALAN
FORMASI WONOCOLO				BATU PASIR GLAUKONITAN, DENGAN SESIPAN BATU GAMPING PASIRAN
MIOSEN		FORMASI BILI		NAPAL PASIRAN BERSELANGAN DENGAN BATU GAMPING PASIRAN
		ANGGOTA NGARAYONG FORMASI NGARAYONG		BATU GAMPING PASIRAN DENGAN SESIPAN NAPAL PASIRAN
		ANGGOTA TAWEN FORMASI TUBAN		Tpo : BATU PASIR KUARSA BERSELANGAN BATU GAMPING DAN BATU LEMPUNG Tpo : NAPAL PASIRAN BERSELANGAN DENGAN BATU GAMPING BROELASTIK

(Sumber : PT.Arga Wastu, 2019)

Gambar 2.2. Statigrafi Daerah PT. Arga Wastu.

2.3.3. Struktur Geologi

Gunung Lenggis merupakan pengunungan yang terletak di bagian antiklonorium dari pelapisan neogen yang terlipat kuat disertai dengan intrusi andesit yang banyak.

Jenis batuan yang dijumpai sekitar gunung lengis adalah endapan-endapan vulkanik yang berupa breksi dan tufa pasiran. Sebagian tufa pasiran dan tufa napalan menempati kaki perbukitan dan sedikit pada bagian lereng dekat puncak. Secara keseluruhan breksi tersebut penyebarannya mengampit batuan beku lava andesit, di jumpai pada lereng gunung lengis dan pada daerah aliran sungai di jumpai material lempung, pasir, kerekil, dan kerakal serta brangkal.

Struktur geologi yang terdapat di daerah gunung lengis adalah kekar. Secara umum batuan beku lava andesit mempunyai strike dan dip kekar, yaitu N 190°E/68 sebagai faktor mayor dan kekar minor ada dua yaitu N 233°E/10° dan N 345°E/20°.

2.4. Karakteristik Batu Andesit

Batu andesit merupakan salah satu mineral industri yang mempunyai sifat fisik dan kimia tertentu. Berdasarkan hasil analisa sampel di laboratorium beton dan bahan bangunan Institut Teknologi Sepuluh November, diperoleh hasil :

Sifat Fisik dan Mekanik Batu Andesit :

1. Warna : Abu-abu
2. Kilap : Kristal
3. Kemagnetan : Non Magnetik
4. Berat Jenis : 2,46 (ton/m³)
5. Berat Jenis Kering : 2,44 (ton/m³)
6. Berat Jenis Jenuh : 1,53 (ton/m³)
7. Penyerapan : 2,13
8. Kadar Air : 3,24
9. Kuat Tekan : 69,77 Mpa

2.5. Vegetasi Daerah Pengamatan

Untuk habitat flora, kondisi vegetasi yang ada di sekitar lokasi kegiatan penambangan batu andesit oleh PT. Arga Wastu hanya meliputi vegetasi jenis rumput-rumputan dan jenis vegetasi budi daya seperti, kelapa, singkong, dan pisang yang menyebar di luar wilayah rencana penambangan dan masuk kedalam wilayah permukiman.

Dan untuk fauna yang terdapat di kawasan rencana penambangan meliputi spesies yang termasuk mamalia seperti, tupai, bajing, dan jenis burung kutilang, perkutut, sedangkan jenis fauna sekitar rencana pertambangan umumnya jenis binatang peliharaan seperti, ayam, sapi, kambing, dan lain-lain yang banyak di temukan di daerah permukiman.

2.6. Kegiatan Penambangan Batu Andesit di PT. Arga Wastu

Kegiatan penambangan batu andesit di PT. Arga Wastu di lakukan dengan sistem jenjang dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Kegiatan persiapan sebelum di lakukan tahap pembongkaran maka lokasi yang masih banyak di tumbuh semak belukar di lakukan pembersihan lahan dengan menggunakan alat wheel loader dengan type

XG-MA 955. Kegiatan pengupasan lapisan tanah penutup di lakukan dengan penggaruan lapisan tanah penutup yang mempunyai ketebalan yaitu 0,1 m-0,5 m.

2. Kegiatan pembongkaran batu andesit, di lakukan dengan menggunakan metode pemboran dan peledakan, seperti berikut :

a) Pemboran, kegiatan pemboran dimaksudkan untuk menyediakan lubang tembak untuk keperluan peledakan. Pemboran di lakukan dengan menggunakan dua unit *Crawler Rock Drill merk Ingersholl Rand ECM-350/VL-140*. Sedangkan jenis mata bor yang di gunakan adalah bottom bit dengan diameter 2,5 inchi dan panjang 3 m. Pola pemboran yang di terapkan adalah pola sejajar (*Square pattern*) dengan burden 2 m dan spasi 2 m.

b) Peledakan, yang diterapkan adalah metode peledakan listrik, peledakan menggunakan metode listrik, di lakukan secara beruntun setiap barisnya dan serentak untuk satu baris dengan menggunakan *MS delay detonator*. Peralatan peledakan yang di gunakan :

1. *Blasting Machine* merek *KOBLA BL-200*, dengan kapasitas sambungan detonator 200 detonator dalam sekali peledakan.
2. *Blasting OHM Meter* Merek *B0199-1 Merk REO*, yang mampu untuk mengontrol rangkaian peledakan sebanyak 200 detonator.
3. Peralatan lainnya seperti, cangkul, ember dan kayu, tang, pisau.

Sedangkan perlengkapan peledakan yang di pakai :

1. Bahan peledak jenis *DANFO*, Proudksi PT. Dahana (Persero).
2. *Dayagell type Magnum 3151* buatan PT. Dahana (Persero).
3. *Detonator* yang digunakan adalah jenis *Milli Second Delay (MSD)*, buatan india dengan waktu tunda *25 milli second*.

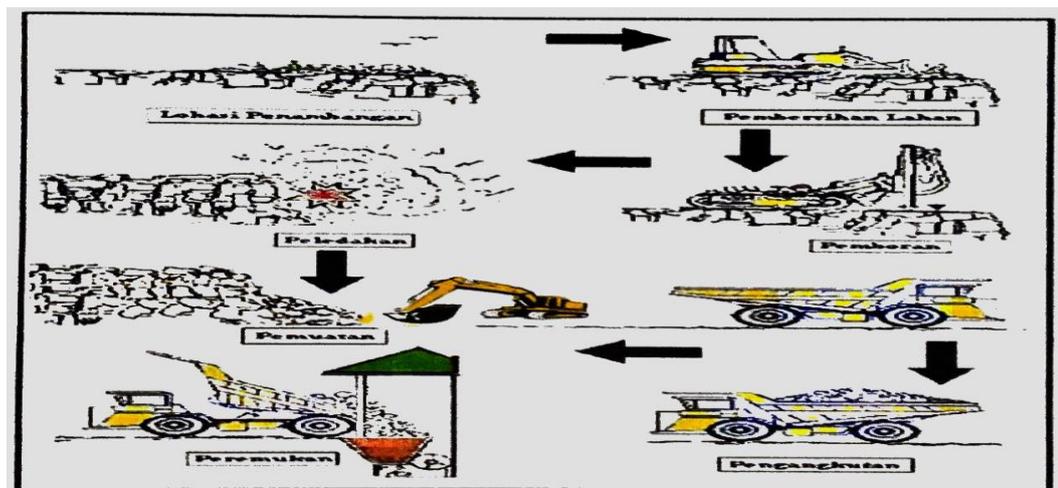
Sedangkan untuk hasil peledakan yang masih berupa bongkahan (*boulder*), dihancurkan menggunakan *Rock Breaker* merk *Hyundai type 220-95H*, sebanyak satu unit.

3. Kegiatan Pemuatan, alat muat yang di gunakan untuk memuat batu andesit untuk di angkut *Dumptruck* yaitu dengan menggunakan alat muat merk *Komatsu*

jenis *Hydraulic Exavator Backhoe PC 405* dengan kapasitas *bucket* $3,2 \text{ m}^3$ sebanyak satu unit, *Hydraulic Exavator Backhoe PC 300* dengan kapasitas $1,5 \text{ m}^3$ sebanyak dua unit, *Caterpillar 330D* dengan kapastitas *bucket* $1,2 \text{ m}^3$ sebanyak dua unit, *Kabelco Geospec SK 200* dengan kapasitas $0,8 \text{ m}^3$, dan *Hyundai R220 LC-95H* kapasitas $0,8 \text{ m}^3$ sebanyak satu unit.

4. Kegiatan Pengangkutan, alat angkut di gunakan untuk mengangkut batu andesit dari lokasi penambangan ke lokasi *Crushing Plant* adalah alat angkut jenis *Dump Truck Hino FM 260 Ti* dengan kapasitas 30 ton sebanyak 5 unit dan *Isuzu FVZ34P 285PS* kapasitas 30 ton sebanyak 2 unit.

5. Kegiatan Peremukan, proses peremukan dilakukan dengan memperkecil ukuran material hasil peledakan sehingga sesuai dengan ukuran yang di butuhkan, alat peremuk yang di gunakan jenis *Jaw Crusher* sebagai *primer* dan *Cone Crusher* sebagai *sekunder* merk *Dragon* dengan kapasitas maximum $150 \text{ m}^3/\text{jam}$.



(Sumber : PT. Arga Wastu, 2019)

Gambar 2.3. Proses Penambangan di PT. Arga Wastu.

2.7. Produksi Batu Andesit

Target produksi batu andesit yang harus di capai di tahun 2019 ini adalah 300.000 BCM/tahun dengan target 25.000 BCM/bulan. PT. Arga Wastu merencanakan untuk menaikkan produksi tersebut untuk memenuhi permintaan konsumen dari kalimantan dan makasar. Hanya saja berkendala dengan keadaan di PT. Arga Wastu sehingga hanya di lakukan 4 kali peledakan dalam sebulan.

PT. Arga Wastu melakukan peledakan kemudian batuan yang sudah terbongkar bisa di produksi oleh peremuk batuan selama kurang lebih satu minggu.

2.8. Fragmentasi Batuan

Fragmentasi hasil peledakan merupakan salah satu petunjuk untuk dapat mengetahui keberhasilan dari suatu peledakan *Powder Factor*. Karena apabila dalam suatu peledakan Powder Factor tercapai tetapi tidak menghasilkan ukuran fragmentasi yang diinginkan, maka peledakan tersebut belum bisa di katakan berhasil. Sehingga keragaman material hasil peledakan lebih dari pada material yang banyak tetapi berukuran bongkahan.

Pada kegiatan peledakan yang di lakukan di PT. Arga Wastu, ukuran fragmentasi hasil peledakan di tentukan oleh kapasitas mulut Crusher dan juga kemampuan alat muat untuk memuat material hasil peledakan tersebut. Untuk itu PT. Arga Wastu mengharapkan fragmentasi batuan hasil peledakan berukuran kurang dari 70 cm, agar lebih mudah dalam kegiatan peremukan.

2.9. Reklamasi Lahan Bekas Tambang

Reklamasi adalah kegiatan yang dilakukan sepanjang tahap usaha penambangan untuk menata, memulihkan, dan memperbaiki kualitas lingkungan dan ekosistem agar dapat berfungsi kembali sesuai peruntukannya. Kegiatan ini mempunyai tujuan untuk menjaga kelestarian lingkungan dan meminimalisir dampak negatif yang mungkin timbul akibat adanya penambangan. Kegiatan reklamasi bekas tambang PT. Arga Wastu antara lain adalah melaksanakan penumpukan dan penyebaran *overburden* pada area bekas tambang, kemudian dilakukan pembentukan kontur serta penyebaran *topsoil*.

Area reklamasi ditanami jenis tanaman lokal seperti jati, mahoni dan lain-lain setelah penanaman kembali dan pengawasan oleh departemen reklamasi, PT. Arga Wastu serta masyarakat sekitar, tetapi pelaksanaannya baru sebagian dari bekas area penambangan.