

BAB II

TINJAUAN UMUM

Pada bab ini dijelaskan mengenai kondisi rona lingkungan awal lokasi rencana kegiatan. Unsur-unsur yang dibahas di antaranya adalah komponen geologi, biologi, fisik dan Sosial ekonomi dan budaya dari rona lingkungan awal. Untuk lokasi rencana kegiatan penambangan kegiatan yang terkait yang berlangsung disekitar lokasi adalah kegiatan penduduk berupa kegiatan bercocok tanam di ladang serta sawah. Sementara untuk lokasi penambangan sendiri merupakan areal perkebunan serta areal pesawahan yang kurang produktif, serta semak belukar sehingga areal ini kurang produktif.

2.1 Kondisi Umum Lokasi

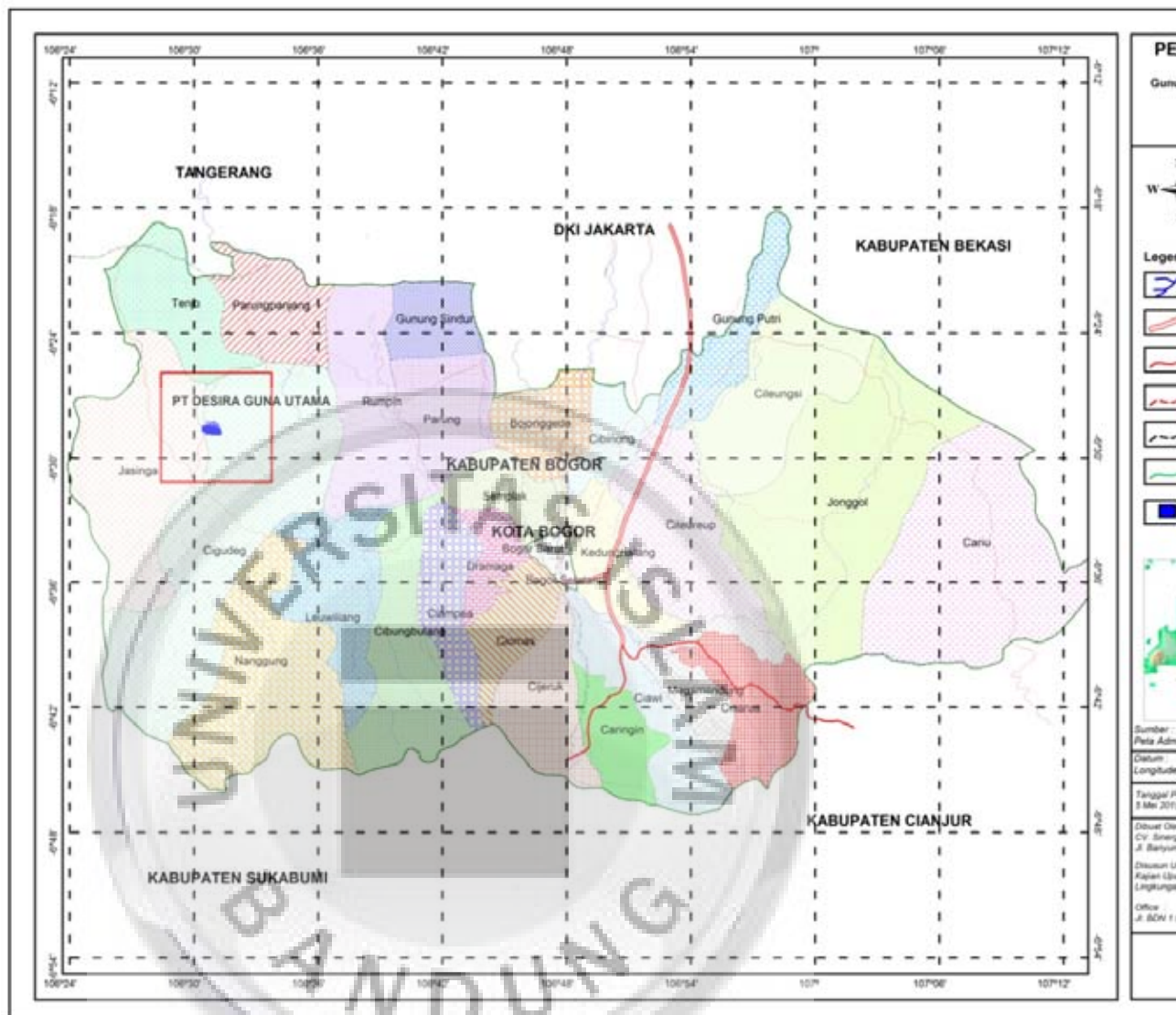
Secara geografis lokasi rencana kegiatan penambangan yang akan dilaksanakan oleh PT Desira Guna Utama berada pada koordinat $106^{\circ} 30' 36''$ s/d $106^{\circ} 31' 12''$ Bujur Timur dan koordinat $6^{\circ} 28' 12''$ s/d $6^{\circ} 28' 48''$ Lintang Selatan, seluas $\pm 280.000 \text{ m}^2$ (28 Ha). Secara administratif lokasi rencana kegiatan penambangan ini keseluruhan termasuk ke dalam wilayah Gunung Siwaluh, Kp. Bolang Desa Argapura, Kecamatan Cigudeg, Kab. Bogor.

Lokasi Ijin Usaha Penambangan (IUP) PT Desira Guna Utama terletak di Kampung Bolang, Desa Argapura, Kecamatan Cigudeg, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat dengan luas IUP Operasi Produksi pada tanggal 27 September 2010 sesuai SK Dinas ESDM No. 541.3/032/kpts/ESDM/2010 yang luas arealnya sekitar 28 Ha yang diberikan kepada PT Desira Guna Utama. Luasan lahan yang

ditambang 15, 1 Ha dan area yang tidak terpakai 7,9 Ha. Letak lokasi cukup ideal yakni hanya sekitar 100 meter dari jalan aspal kelas IV. Jalan menuju batas lokasi di bagian barat ini berupa jalan tanah yang sedikit diperkeras oleh pasir dan batu. Sedangkan dari jalan provinsi berjarak 5 km berupa jalan aspal kelas II yang menghubungkan Kabupaten Bogor (Jawa Barat) dan Kabupaten Rangkas Bitung (Banten).

Untuk mencapai ke lokasi IUP PT Desira Guna Utama dapat dicapai dari 2 (dua) arah, pertama melalui kota Bogor (Provinsi Jabar) sejauh 70 Km dari arah barat daya hingga di Desa Argapura. Sedangkan kedua, dari Kota Tangerang dari arah barat laut sejauh kira-kira 60 Km.





Sumber : Data DEM Tahun 2004

Gambar 2.1

Peta Lokasi Kesampaian Daerah PT Desira Guna Utama

2.2 Komponen Fisik Lokasi Rencana Kegiatan

2.2.1 Iklim

Kondisi iklim dan curah hujan di Kabupaten Bogor dipengaruhi oleh keadaan geomorfologi dan topografi yang sebagian besar terdiri dari daerah perbukitan terutama daerah bagian selatan, timur, dan barat, sedangkan daerah bagian utara merupakan daerah cenderung landai. Lokasi penambangan andesit yang terletak di Desa Argapura, Kecamatan Cigudeg, Kabupaten Bogor, menurut

(Koopen) daerah ini diklasifikasikan ke dalam iklim tipe C, di mana bulan basah dan bulan kering dalam kurun waktu satu tahun hampir sebanding.

Kegiatan penambangan selain merubah bentuk bentang alam dampak lain yang kemungkinan terjadi sebagai akibat dari penambangan andesit ini adalah perubahan iklim mikro. Unsur yang diperkirakan akan mengalami perubahan antara lain adalah temperatur dan kelembaban udara. Hal ini dikarenakan sebagai akibat dari pengupasan lahan yang semula bervegetasi menjadi hilang sehingga akan menyebabkan terjadinya kenaikan temperatur dan penurunan kelembaban udara di sekitar daerah penambangan.

2.2.2 Kualitas Udara dan Kebisingan

Kualitas udara di lokasi rencana penambangan masih dalam keadaan baik, kondisi sekelilingnya masih dipenuhi semak belukar, tumbuhan kebun dan tumbuhan peneduh, udaranya bersih dan segar belum tercemar debu dan gas buangan. Berdasarkan pengamatan saat penyelidikan ini dilakukan pengukuran kualitas udara di dua titik yaitu di dalam lokasi rencana kegiatan penambangan serta diluar lokasi rencana kegiatan penambangan, hasil pengukuran dengan "*dust detector*" dan "*gas sampler*", kadar debu dan konsentrasi gas yang tercatat masih sangat rendah, jauh di bawah baku mutu debu dan gas yang ditentukan oleh Peraturan Pemerintah No. 41 tahun 1999. Nilai hasil pengukuran kualitas udara di lokasi kegiatan dapat dilihat pada Tabel 2.1 dan Tabel 2.2 (untuk lokasi dapat dilihat dalam lampiran Peta Pemantauan dan Lokasi Sampling).

Tabel 2.1
Uji Kualitas Udara dan Kebisingan Diluar Rencana Lokasi Kegiatan

| KONDISI LINGKUNGAN | NO | PARAMETER <i>Parameter</i> | SATUAN <i>unit</i> | HASIL PENGUJIAN | LOKASI PENGUJIAN DI LUAR AREAL PENAMBANGAN | | | |
|--------------------|------------|-------------------------------|-----------------------|--|--|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| | 1 | Suhu | C | 33,35C | | | | |
| | 2 | Kecepatan Angin | m/det | 0,85 m/det | | | | |
| | 3 | Arah Angin Dominan | N...E | Timur | | | | |
| | 4 | Kelembaban | % | 49,50% | | | | |
| | 5 | Tekanan | mmHg | 705,07 mmHg | | | | |
| I. PENCEMAR UDARA | NO | PARAMETER <i>Parameter</i> | SATUAN <i>unit</i> | HASIL PENGUJIAN <i>Testing Result</i> | HASIL PENGUJIAN <i>Testing Result</i> | BAKU MUTU <i>Spesification</i> | BAKU MUTU <i>Spesification</i> | METODA ACUAN <i>Method Reference</i> |
| | | KIMIA | | perjam | perhari | perhari | perjam | |
| | 1 | NO ₂ | µg/Nm ³ | 0,3708 | 8,9 | 150 | 400 | SNI 19-7119.2-2005 |
| | 2 | SO ₂ | µg/Nm ³ | 0,9916 | 23,8 | 365 | 900 | SNI 19-7119.2-2005 |
| | 3 | CO | µg/Nm ³ | 24,1666666 | 580 | 10.000 | 30.000 | SNI 19-7119.2-2005 |
| | 4 | O ₃ | µg/Nm ³ | - | 18,6 | - | 235 | SNI 19-7119.2-2005 |
| | | FISIKA | | | | | | |
| | 1 | Pb | µg/Nm ³ | - | 0,01 | 2 | - | SNI 19-7119.2-2005 |
| 2 | Debu (TSP) | µg/Nm ³ | - | 7,97 | 230 | - | SNI 19-7119.2-2005 | |
| II. KEBAUJIAN | NO | PARAMETER <i>Parameter</i> | SATUAN <i>unit</i> | HASIL PENGUJIAN <i>Testing Result</i> | HASIL PENGUJIAN <i>Testing Result</i> | BAKU MUTU <i>Spesification</i> | BAKU MUTU <i>Spesification</i> | METODA ACUAN <i>Method Reference</i> |
| | 1 | H ₂ S | ppm | 0,016 | - | - | 0,02 | JIS K-108 |
| III. KEBISINGAN | NO | PARAMETER <i>Parameter</i> | SATUAN <i>unit</i> | HASIL PENGUJIAN <i>Testing Result</i> | HASIL PENGUJIAN <i>Testing Result</i> | BAKU MUTU <i>Spesification</i> | BAKU MUTU <i>Spesification</i> | METODA ACUAN <i>Method Reference</i> |
| | 1 | Kebisingan | dba | 36,62 | 36,62 | 60 | 60 | Kep-48/MENLH/11/1996 |

Sumber : Data Pengujian Uji Kualitas Diluar Area Penambangan PT Desira Guna Utama Bulan Maret Tahun 2015

Tabel 2.2
Uji Kualitas Udara dan Kebisingan Didalam Rencana Lokasi Kegiatan

| KONDISI LINGKUNGAN | NO | PARAMETER <i>Parameter</i> | SATUAN <i>unit</i> | HASIL PENGUJIAN | LOKASI PENGUJIAN DI DALAM AREAL PENAMBANGAN | | | |
|--------------------|------------|-------------------------------|-----------------------|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| | 1 | Suhu | C | 33,35C | | | | |
| | 2 | Kecepatan Angin | m/det | 0,85 m/det | | | | |
| | 3 | Arah Angin Dominan | N....E | Timur | | | | |
| | 4 | Kelembaban | % | 50,50% | | | | |
| | 5 | Tekanan | mmHg | 705,07 mmHg | | | | |
| I. PENCEMAR UDARA | NO | PARAMETER <i>Parameter</i> | SATUAN <i>unit</i> | HASIL PENGUJIAN <i>Testing Result</i> | HASIL PENGUJIAN <i>Testing Result</i> | BAKU MUTU <i>Spesification</i> | BAKU MUTU <i>Spesification</i> | METODA ACUAN <i>Method Reference</i> |
| | | KIMIA | | perjam | perhari | perhari | perjam | |
| | 1 | NO ₂ | µg/Nm ³ | 0,4083333 | 9,8 | 150 | 400 | SNI 19-7119.2-2005 |
| | 2 | SO ₂ | µg/Nm ³ | 1,03375 | 24,81 | 365 | 900 | SNI 19-7119.2-2005 |
| | 3 | CO | µg/Nm ³ | 25 | 600 | 10.000 | 30.000 | SNI 19-7119.2-2005 |
| | 4 | O ₃ | µg/Nm ³ | - | 19,3 | - | 235 | SNI 19-7119.2-2005 |
| | | FISIKA | | | | | | |
| | 1 | Pb | µg/Nm ³ | - | 0,01 | 2 | - | SNI 19-7119.2-2005 |
| 2 | Debu (TSP) | µg/Nm ³ | - | 6,97 | 230 | - | SNI 19-7119.2-2005 | |
| II. KEBAUAN | NO | PARAMETER <i>Parameter</i> | SATUAN <i>unit</i> | HASIL PENGUJIAN <i>Testing Result</i> | HASIL PENGUJIAN <i>Testing Result</i> | BAKU MUTU <i>Spesification</i> | BAKU MUTU <i>Spesification</i> | METODA ACUAN <i>Method Reference</i> |
| | 1 | H ₂ S | ppm | 0,014 | - | - | 0,02 | JIS K-108 |
| III. KEBISINGAN | NO | PARAMETER <i>Parameter</i> | SATUAN <i>unit</i> | HASIL PENGUJIAN <i>Testing Result</i> | HASIL PENGUJIAN <i>Testing Result</i> | BAKU MUTU <i>Spesification</i> | BAKU MUTU <i>Spesification</i> | METODA ACUAN <i>Method Reference</i> |
| | 1 | Kebisingan | dBA | 41,35 | 41,35 | 60 | 60 | Kep-48/MENLH/11/1996 |

Sumber : Data Pengujian Uji Kualitas Didalam Area Penambangan PT Desira Guna Utama Bulan Maret Tahun 2015

Keterangan:

Tt : tidak terdeteksi

*) Baku mutu Berdasarkan PP RI No. 41/1999 (kualitas udara ambien)

2.3 Kondisi Keairan Lokasi Kegiatan

Keterdapatn air permukaan maupun air tanah di lokasi rencana kegiatan penambangan tidak dijumpai sama sekali. Hal ini mengingat kondisi lokasi yang berada di sekitar perbukitan. Meskipun demikian hal ini sangat perlu menjadi perhatian khusus karena perubahan lahan alami akibat kegiatan penambangan akan berdampak kepada keadaan air permukaan (*run off*). Kondisi air larian sebelum dan setelah adanya kegiatan penambangan dapat dihitung dengan rumus rasional (Todd, 1980) yaitu :

$$Q = C \cdot I \cdot A$$

Di mana :

Q = Debit air larian (run-off) (m³/hari)

C = Koefisien air larian

I = Intensitas hujan (m/hari)

A = Luas Daerah Pengaliran (m²)

Nilai koefisien *run-off* (C), ditentukan berdasarkan H.S. Forest Service (1980), yang menyatakan klasifikasi nilai (C) menurut kondisi lahan penutupnya sebagai berikut :

- Hutan dalam keadaan baik : 0,05 – 0,25
- Lahan pertanian : 0,20 – 0,50
- Semak belukar : 0,15 – 0,30
- Permukiman : 0,30 – 0,70
- Area pemadatan kedap air : 0,70
- Area yang bersifat tidak kedap air : 0,45
- Area yang bersifat kedap air : 1,00

Kondisi lahan sebelum dilaksanakan aktivitas penambangan digunakan sebagai lahan semak belukar dan sebagian kecil tanaman keras (peneduh), yang menurut klasifikasi di atas nilai (C) sekitar 0,25. Setelah adanya aktivitas penambangan maka kondisi lahan menjadi areal terbuka yang bersifat tidak kedap yang mempunyai nilai (C) sebesar 0,45. Nilai Intensitas hujan (I) rata-rata perhari sebesar 9 mm/hari atau 0.09 m/hari. Berdasarkan data ini, maka besar debit air larian sebelum dan setelah dilaksanakannya aktivitas penambangan seperti tersaji pada Tabel 2.2.

Tabel 2.3
Besarnya *run off* Sebelum dan Setelah Kegiatan Penambangan Andesit

| No | Jenis Penutup Lahan | Luas (m ²) | Koefisien run off | Intensitas Hujan Maksimum (m/hari) | Jumlah run off (m ³ /hari) |
|---|--|------------------------|-------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Kondisi Awal Sebelum Kegiatan Penambangan | | | | |
| | (Lahan Semak belukar dan dan sebagian kebun serta sedikit tanaman keras) | 50,000 | 0.3 | 0.09 | 1,350.00 |
| TOTAL (1) | | | | | 1,350.00 |
| 2 | Kondisi Akhir Setelah Kegiatan Penambangan | | | | |
| | Area pertambangan dll (lahan terbuka) | 50,000 | 0.45 | 0.09 | 2,025.00 |
| TOTAL (2) | | | | | 2,025.00 |
| Jumlah Total Penambahan Air Larian Akibat Kegiatan Penambangan (Total 2 - Total 1) | | | | | 675.00 |

Sumber : Data Perusahaan PT Desira Guna Utama 2015

Dari Tabel 2.3 perhitungan di atas, maka dapat diketahui bahwa setelah ada kegiatan penambangan, pada kondisi hujan maksimum maka jumlah air permukaan (*run off*) di lokasi penambangan mengalami peningkatan sebesar 675 m³/hari dari kondisi sebelumnya. Hal ini berlaku jika kondisi porositas tanah area yang terbuka diasumsikan nilainya lebih kecil dari porositas lahan sebelumnya yang lebih banyak menyerap air. Dengan pembuatan saluran *drainase*, maka laju *run off* ini dapat dikendalikan dan dialirkan menuju aliran air yang terdekat dengan membuat saluran *drainase* atau saluran air di sekitar lokasi tambang. Untuk table 2.4 dan Tabel 2.5 merupakan data hasil uji kualitas air permukaan yang dilakukan oleh PT Desira Guna Utama bulan maret tahun 2015.

Tabel 2.4
Uji Kualitas Air PT Desira Guna Utama Diluar Area Penambangan Bulan Maret Tahun 2015

| NO | <u>PARAMETER</u> <i>Parameter</i> | <u>SATUAN</u> <i>unit</i> | <u>BAKUMUTU</u> <i>Spesification</i> | <u>HASIL PENGUJIAN</u> <i>Testing Result</i> | <u>METODA ACUAN</u> <i>Method Reference</i> |
|----|--------------------------------------|------------------------------|---|---|--|
| | FISIKA | | | | |
| 1 | Residu Terlarut | mg/L | 2.000 | 94,5 | SNI 06.6989.27-2005 |
| 2 | Residu Tersuspensi | mg/L | 400 | 40 | SNI 06.6989.3-2004 |
| 3 | Tempratur | C | Deviasi 5 | 28,5 | SNI 06.6989.23-2005 |
| | KIMIA | | | | |
| 1 | Air Raksa (Hg)* | mg/L | 0,005 | 0,001 | SNI 6989.78:2011 |
| 2 | Arsen (S)* | mg/L | 1 | 0,005 | SM 3114 - C ** |
| 3 | Baron | mg/L | 1 | 0,5 | Hach Methode 8015 |
| 4 | BOD ₃ | mg/L | 12 | 6 | SNI 6989.72:2009 |
| 5 | COD | mg/L | 100 | 17,95 | SNI 6989.2:2009 |
| 6 | Kadmium (Cd)* | mg/L | 0,01 | 0,003 | SNI 6989.16:2009 |
| 7 | Kobalt (Co) | mg/L | 0,2 | 0,01 | Hach Methode 8078 |
| 8 | Khrom (VI) | mg/L | 1 | 0,01 | SNI 6989.71:2009 |
| 9 | Nitrat (NO ₃ -N) | mg/L | 20 | 0,1 | SNI 6989.79.2011 |
| 10 | Nitrit (NO ₂ -N) | mg/L | - | 0,06 | SNI 06-6989.9-2004 |
| 11 | pH | - | 5,0-9,0 | 6,3 | SNI 06-6989.11-2004 |
| 12 | Selenium (Se)* | mg/L | 0,02 | 0,01 | SM 3114 - C ** |
| 13 | Seng (Zn)* | mg/L | 2 | 0,005 | SNI 6989.7:2009 |
| 14 | Tembaga (Cu)* | mg/L | 0,2 | 0,02 | SNI 6989.67:2009 |
| 15 | Timbal (Pb)* | mg/L | 1 | 0,1 | SNI 6989.8.2009 |
| 16 | Total Fosfat sebagai P | mg/L | 5 | 0,01 | SM 4500-P.D** |

Sumber : Data Pengujian Uji Kualitas Diluar Area Penambangan PT Desira Guna Utama Bulan Maret Tahun 201

Keterangan :

| | |
|----|--|
| * | Nilai hasil uji parameter tersebut merupakan nilai total Kandungan |
| ** | Standard Methode, Edisi 21 Tahun 2005 |

Tabel 2.5
Uji Kualitas Air PT Desira Guna Utama Didalam Area Penambangan Bulan Maret
Tahun 2015

| NO | <u>PARAMETER</u> <i>Parameter</i> | <u>SATUAN</u> <i>unit</i> | <u>BAKUMUTU</u> <i>Spesification</i> | <u>HASIL PENGUJIAN</u> <i>Testing Result</i> | <u>METODA ACUAN</u> <i>Method Reference</i> |
|----|--------------------------------------|------------------------------|---|---|--|
| | FISIKA | | | | |
| 1 | Residu Terlarut | mg/L | 2.000 | 111,5 | SNI 06.6989.27-2005 |
| 2 | Residu Tersuspensi | mg/L | 400 | 45 | SNI 06.6989.3-2004 |
| 3 | Tempratur | C | Deviasi 5 | 29,01 | SNI 06.6989.23-2005 |
| | KIMIA | | | | |
| 1 | Air Raksa (Hg)* | mg/L | 0,005 | 0,001 | SNI 6989.78:2011 |
| 2 | Arsen (S)* | mg/L | 1 | 0,005 | SM 3114 - C ** |
| 3 | Baron | mg/L | 1 | 0,6 | Hach Methode 8015 |
| 4 | BOD ₃ | mg/L | 12 | 12 | SNI 6989.72:2009 |
| 5 | COD | mg/L | 100 | 32,67 | SNI 6989.2:2009 |
| 6 | Kadmium (Cd)* | mg/L | 0,01 | 0,003 | SNI 6989.16:2009 |
| 7 | Kobalt (Co) | mg/L | 0,2 | 0,01 | Hach Methode 8078 |
| 8 | Khrom (VI) | mg/L | 1 | 0,01 | SNI 6989.71:2009 |
| 9 | Nitrat (NO ₃ -N) | mg/L | 20 | 0,13 | SNI 6989.79.2011 |
| 10 | Nitrit (NO ₂ -N) | mg/L | - | 0,08 | SNI 06-6989.9-2004 |
| 11 | pH | - | 5,0-9,0 | 6,45 | SNI 06-6989.11-2004 |
| 12 | Selenium (Se)* | mg/L | 0,02 | 0,01 | SM 3114 - C ** |
| 13 | Seng (Zn)* | mg/L | 2 | 0,005 | SNI 6989.7:2009 |
| 14 | Tembaga (Cu)* | mg/L | 0,2 | 0,1 | SNI 6989.67:2009 |
| 15 | Timbal (Pb)* | mg/L | 1 | 0,39 | SNI 6989.8.2009 |
| 16 | Total Fosfat sebagai P | mg/L | 5 | 0,01 | SM 4500-P.D** |

Sumber : Data Pengujian Uji Kualitas Diluar Area Penambangan PT Desira Guna Utama Bulan Maret Tahun 2015

Keterangan :

| | |
|----|--|
| * | Nilai hasil uji parameter tersebut merupakan nilai total Kandungan |
| ** | Standard Methode, Edisi 21 Tahun 2005 |

2.4 Fisiografi Dan Geologi Regional

Secara regional letak geografis wilayah Kabupaten Bogor berada pada posisi koordinat $106^{\circ} 30' 36''$ s/d $106^{\circ} 31' 12''$ Bujur Timur dan koordinat $6^{\circ} 28' 12''$ s/d $6^{\circ} 28' 48''$ Lintang Selatan, yang masing-masing dibatasi:

- Sebelah utara berbatasan dengan Kodya Jakarta Selatan,
- Sebelah barat dibatasi oleh Kabupaten Lebak
- Sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Sukabumi, serta
- Sebelah timur berbatasan dan Kabupaten Bogor.

Geomorfologi Daerah Lembar Jakarta dan Kepulauan Seribu dapat dibagi menjadi empat satuan morfologi, yaitu : Daratan Pantai; Kipas Gunungapi Bogor; Daerah perbukitan bergelombang memisahkan daratan pantai utara dengan jajaran gunungapi di selatan; dan Satuan Pegunungan. Dari kenampakan di lapangan, secara regional wilayah Kabupaten Bogor termasuk kedalam satuan geomorfologi yaitu satuan geomorfologi perbukitan ;

- **Satuan Geomorfologi Perbukitan**, Satuan ini menempati kurang lebih 40% wilayah Kabupaten Bogor, umumnya di bagian Selatan dan Barat Daya, berupa perbukitan bergelombang dengan ketinggian 20 meter – 400 meter dari permukaan laut. Kerapatan kontur sedang hingga rapat dengan kemiringan lereng 10% – 45%. Di kawasan selatan wilayah Kabupaten Bogor, perbukitan bergelombang lemah – sedang – hingga kuat mudah dijumpai.

Wilayah Kecamatan Cigudeg dan sekitarnya termasuk ke dalam Peta Geologi Lembar Jakarta dan Kepulauan Seribu (Oleh T. Turkandi, Sidarto, D.A. Agustiyanto dan M.M. Purbo Hadiwidjoyo 1992), di mana tatanan stratigrafinya yang diurutkan dari satuan batuan yang berumur tua hingga ke muda adalah sebagai berikut :

Satuan tertua yang tersingkap adalah formasi rengganis (Tmrs) yang berumur Miosen Awal. Formasi ini ditindih secara tidak selaras oleh formasi bojongmanik (Tmb) yang berumur Miosen Tengah, sedangkan di bagian timur berkembang formasi klapanunggal (Tmk). Formasi ini berhubungan menjemari dengan formasi jatiluhur (Tmj). Formasi - formasi tersebut di atas ditindih secara tidak selaras oleh formasi genteng (Tpg) yang berumur berumur pliosen awal. Formasi genteng ditindih formasi serpong (Tpss) berumur pliosen akhir.

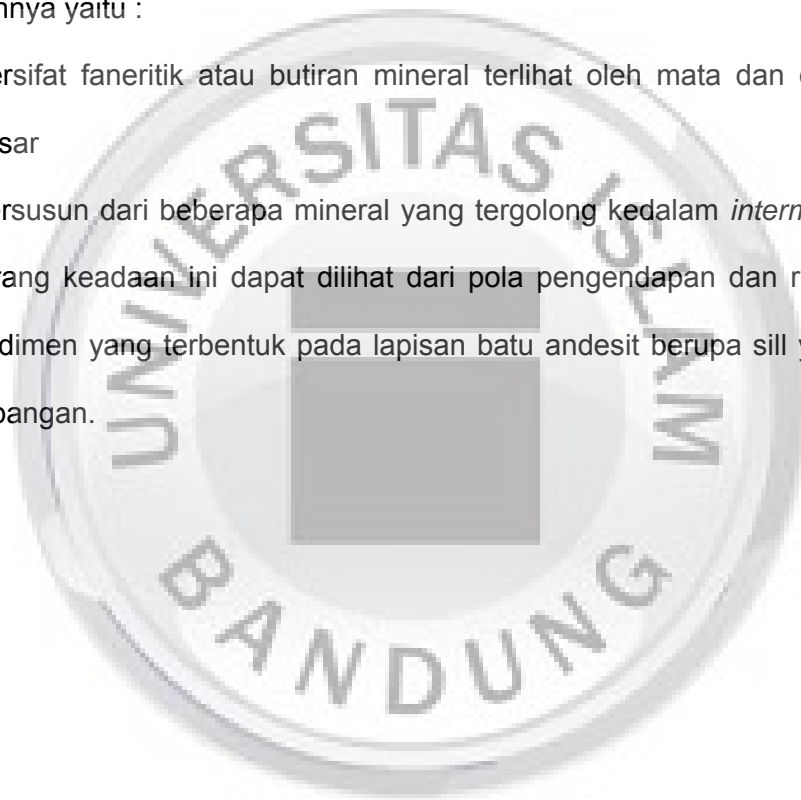
Formasi serpong ditindih secara tidak selaras oleh tufa Banten (QTvb) yang berumur Plio-plistosen. tufa Banten ditindih batuan gunungapi muda (Qv) dan andesit Gunung Sudamanik (Qvas) yang berumur plistosen. Batuan terobosan yang dijumpai di Lembar ini adalah basalt Gunung Dago (Tmpb) yang berumur Mio-Plioson. Endapan termuda permukaan di daerah ini terdiri dari batupasir tufaan dan konglomerat/Kipas Aluvium (Qav), endapan pematang Pantai (Qbr) dan aluvium (Qa), serta di lain tempat tumbuh batu gamping koral (Ql).

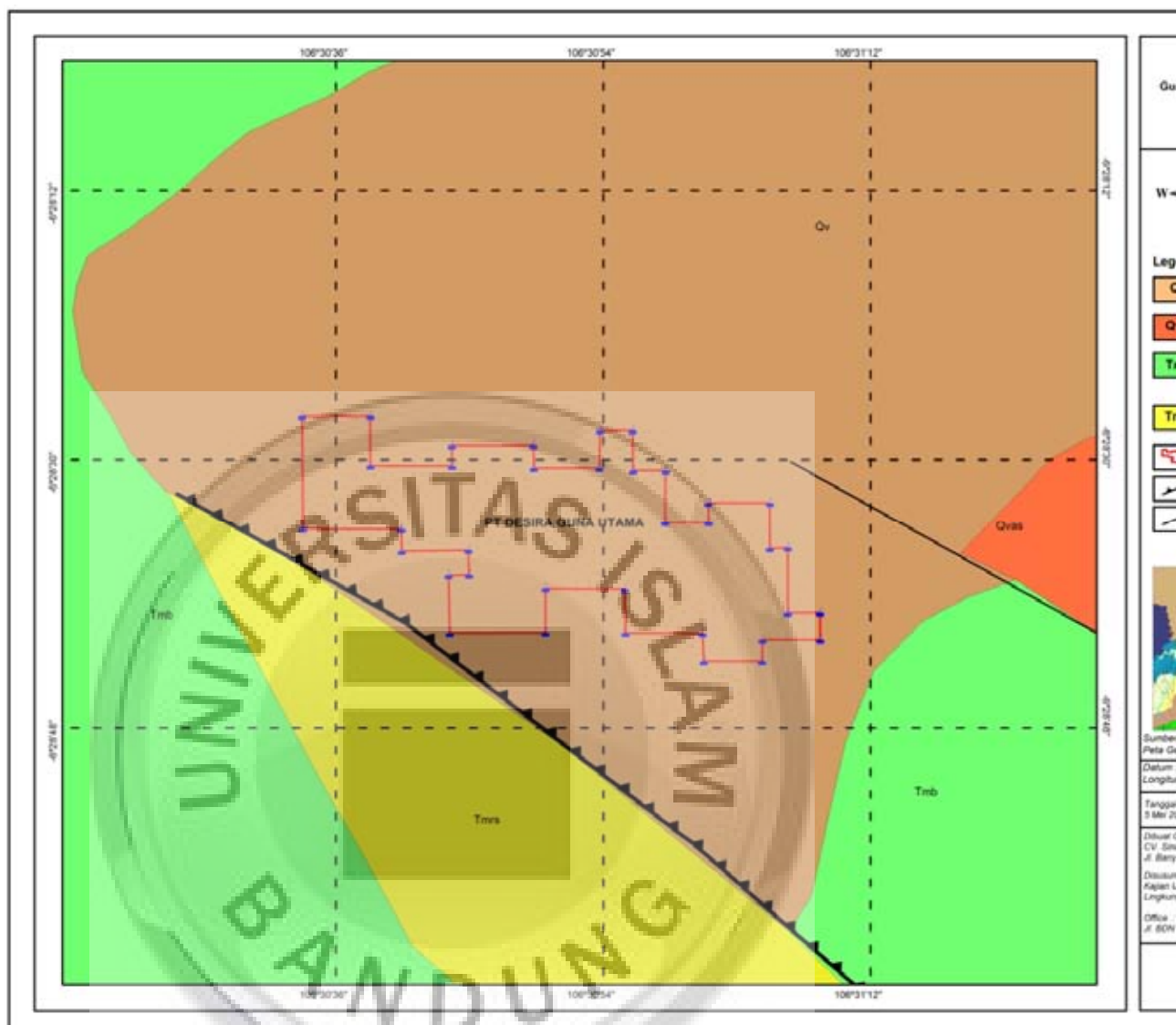
Struktur yang terdapat pada lembar Jakarta dan Kepulauan Seribu berupa lipatan, sesar dan kelurusan. Lipatan, dijumpai di bagian tenggara, berupa antiklin, dengan sumbu berarah barat laut – tenggara, yang melipat formasi klapanunggal. Sesar yang dijumpai di daerah ini ada 3 macam, yaitu sesar naik, dijumpai dibagian barat daya, merupakan kontak antara formasi bojongmanik dan batuan gunungapi muda dengan arah barat laut – tenggara. Sesar geser mengiri dijumpai dibagian barat daya lembar yang menyasarkan formasi bojongmanik. Sesar turun, dijumpai di bagian tenggara Lembar, berarah barat laut – tenggara dan memotong formasi klapanunggal. Kelurusan ini kemungkinan merupakan zona lemah yang berupa sesar atau kekar. Struktur geologi tersebut di atas, kemungkinan akibat gaya kompresi dengan arah timur laut – barat daya.

2.4.1 Kondisi Geologi Lokasi Kegiatan

Kondisi geologi regional daerah sekitar pengamatan termasuk kedalam 4 (empat) formasi geologi, yakni Qv, Qvas, Tmb dan Tmrs lingkungan Ini terdapat 2 kelompok batuan, yakni batuan andesit hasil Intrusi (plutonisme) maupun hasil dari vulkanisme berupa bongkah andesit yang terikat oleh semen – semen vulkanis, yang diidentifikasi merupakan sisa ledakan gunung api disekitar lokasi, ciri batumannya yaitu :

- Bersifat faneritik atau butiran mineral terlihat oleh mata dan dipegang terasa kasar
- Tersusun dari beberapa mineral yang tergolong kedalam *intermediet*, berwarna terang keadaan ini dapat dilihat dari pola pengendapan dan rekaman struktur sedimen yang terbentuk pada lapisan batu andesit berupa sill yang dijumpai di lapangan.





Sumber : Peta Geologi Lembar Jakarta dan Kepulauan Seribu
Gambar 2.2

Peta Geologi Kabupaten Bogor dan Sekitarnya

2.5 Ruang, Tanah Dan Lahan

a) Peruntukan Lahan

Lahan di lokasi rencana penambangan adalah sebagai bagian selatan, barat daya, barat dan barat laut adalah areal pesawahan. Tujuan dilaksanakan kegiatan penambangan ini adalah atas dasar permintaan masyarakat dan pemilik lahan dengan tujuan utama agar setelah selesai kegiatan penambangan ini ketinggian areal atau tanah ini akan berubah menjadi datar dan bisa digunakan untuk area pemukiman dan pertanian maupun perkebunan.

b) Jenis Tanah

Jenis tanah yang tersebar di wilayah Kecamatan Cigudeg, yang termasuk didalamnya wilayah Desa Argapura merupakan jenis tanah asosiasi mediteran coklat dan grumusol kekuningan, grumusol coklat keabuan dengan sifat kedalaman solumnya 0,25 – 0,50 meter, berat untuk diolah dan keras serta pecah-pecah bila kering. Tanah pada lapisan atas (top soil) di lokasi penambangan termasuk jenis tanah lateritik yang berwarna coklat kekuningan hingga kehitaman merupakan lapukan dari batuan dasarnya. Pada profil tanah hasil penggalian terlihat bahwa kolom solum miskin kandungan bahan organik. Tekstur tanah di sini adalah lempung liat berandesit bahkan kerakal, dengan perkiraan perbandingan fraksi liat 40 %, Andesit – kerikil 50 % dan humus 10 %. Konsistensi atau daya tahan tanah terhadap pengaruh luar, cukup baik, karena tanah tersebut memiliki sifat kohesif yang cukup besar.

c) Kestabilan Tanah/Lahan

Jenis tanah disini termasuk tanah yang memiliki konsistensi cukup baik, karena cukup kohesif. Oleh karena itu di sekitar lokasi tambang tidak dijumpai adanya kelongsoran tanah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa daerah sekitar rencana tambang merupakan daerah yang cukup stabil terhadap kemungkinan terjadinya longsor.

d) Sifat Erodibilitas Tanah

Lahan di Desa Argapura memiliki kemiringan lereng bervariasi dari 8 % - 15 % untuk dataran sedang, 25 % – 40 % untuk dataran perbukitan bergelombang sedang. Oleh karena itu tingkat erosi yang cukup tinggi akan dialami oleh daerah yang memiliki kemiringan cukup besar yaitu sekitar perbukitan bergelombang sedang. Sedangkan daerah pedataran sedang tingkat erosinya relatif agak rendah. Kualitas tanah dalam hal ini diukur dari tingkat erosi. Biasanya erosi pada lahan

yang terbuka di daerah perbukitan dapat dihitung dengan menggunakan rumus dari Universal Soil Loss Equation (USLE) menurut Wischmeier & Smith (1960) :

$$E = R \times K \times L \times S \times CP$$

Di mana: E = Dampak hilangnya vegetasi terhadap laju erosi (ton/ha/tahun).

R = Indeks erosivitas hujan, 2072,71

K = Faktor erodibilitas tanah, 0,012

L = Faktor panjang lereng, 1,17

S = Faktor kemiringan, 7,36

CP = $(0,10 - 0,02) = 0,08$

Jadi $E = 2072,71 \times 0,12 \times 1,17 \times 7,36 \times 0,08$
 $= 17,13 \text{ ton/ha/tahun.}$

Terlihat dengan dibukanya lapisan tanah penutup berikut vegetasinya akan dapat meningkatkan laju erosi sebesar 17,13 ton/ha/tahun. Apabila lahan yang terkupas untuk kawasan penambangan adalah 5 ha, maka pertambahan laju erosi dapat mencapai 34,26 ton/tahun. Jika *density* tanah adalah 0,8 ton/m³ maka besaran ini setara dengan 42,825 m³/tahun. Dimana dengan pembuatan jenjang yang baik dan saluran drainase yang memadai dan dilengkapi saluran pengelak tau tanggul dengan pengelolaan yang baik, maka tingkat erosi ini akan dapat di minimalkan, walaupun ada peningkatan erosi, maka dapat dikontrol melalui saluran drainase tersebut. Sehingga tanah yang tererosi dapat terendapkan dalam saluran drainase, untuk kemudian secara berkala tanah erosi yang terendapkan di saluran drainase di bersihkan dan di simpan di dekat penimbunan tanah penutup.

e) Kerawanan Terhadap Bencana Alam

Berdasarkan kajian geologis terhadap lokasi rencana kegiatan ini tidak dilalui sesar aktif, serta kemiringan lokasi yang hanya berkisar antara 8- 40°, cukup rentan terhadap pergerakan tanah. Akan tetapi dengan kondisi batuan atau tanah yang lebih stabil maka kemungkinan terjadinya bencana gerakan tanah atau longsor tanah sangat kecil.

f) Keberadaan Kegiatan Lain Disekitar

kegiatan lain yang ada disekitar rencana kegiatan penambangan hanya berupa areal perkebunan, sedangkan untuk bagian selatan kegiatan pertanian dilakukan sepanjang tahun. Mengingat kondisi tanah yang berada dibawah saluran air.

2.6 Komponen Biologi

2.6.1 Flora

Jenis-jenis tanaman yang ada di sekitar lokasi kegiatan sangat bervariasi tergantung kepada tata lahan.

- Di perkampungan; jenis – jenis tanaman yang ada di antaranya adalah jenis perdu, pisang-pisangan, dan tumbuhan buah tahunan
- Tanaman kebun; buah-buahan, tanaman keras musiman dan belukar
- Sawah; seperti padi-padian dan palawija
- Kehutanan; adalah tanaman keras, seperti pinus, jati dll.

Tabel 2.6
Ragam flora di sekitar lokasi Rencana Kegiatan penambangan

| No | Jenis Flora | Nama Latin |
|--------------------------------------|------------------------|------------------------------|
| Jenis Tanaman Keras / Tahunan | | |
| 1 | Bambu | <i>(Bambusaa sp),</i> |
| 2 | Kelapa | <i>(Cocos nucipera),</i> |
| 3 | Selong atau Petai Cina | <i>(Lencalna glauca),</i> |
| 4 | Mangga | <i>(Mangifera indica),</i> |
| 5 | Jambu Batu | <i>(Psidium guajara),</i> |
| 6 | Rambutan | <i>(Nephilium loppacum).</i> |

| | | |
|------------------------------|-------------|--|
| 7 | Durian | (<i>Bombacaceae</i>) <i>Durio zibethinus</i> |
| 8 | Jati | (<i>Tectona grandis</i>) |
| 9 | Melinjo | (<i>Gnetum gnemon</i>). |
| 10 | Lamtoro | (<i>Leucaena</i>) |
| Jenis Perdu / Bulanan | | |
| 11 | Babadotan | (<i>Ageratum cunzodies</i>), |
| 12 | Laja | (<i>Alpinia galanya</i>), |
| 13 | Cengek | (<i>Capsicum frutesclus</i>), |
| 14 | Talas | (<i>Colocasia antiquarum</i>), |
| 15 | Harendong | (<i>Clidemia herta</i>), |
| 16 | Pepaya | (<i>Carica papaya</i>), |
| 17 | Jukut riut | (<i>Mimosa pudica</i>), |
| 18 | Jarak | (<i>Ricinus cusmenis</i>) |
| 19 | Pengparutan | (<i>Urena lobata</i>), |
| 20 | Pisang | (<i>Musa brachicarpa</i>). |
| 21 | Padi | (<i>Oryza sativa</i>) |
| 22 | Tebu | (<i>Sacharum officinarum</i>) |

Sumber : Hasil Pengamatan Lapangan, 2015

2.6.2 Fauna

Fauna di daerah ini dapat digolongkan menjadi dua jenis, yaitu (a) Binatang ternak (budidaya) dan (b) binatang liar. Jenis binatang yang dibudidayakan oleh masyarakat di sekitar lokasi penambangan adalah ayam kampung, ayam ras, angsa, itik atau bebek, domba, kambing dan kerbau. Adapun binatang liar yang dijumpai di daerah ini adalah tikus (*ratus sp*), musang atau bajing (*scuridae*), ular sawah (*phyton malucus*), kelelawar (*kerivoula spp*) dan beberapa jenis burung, seperti pipit (*autus sp*), puyuh (*turnix suscicator*), kapinis (*hirundo spp*), burung gereja (*ardea spp*). Hewan liar ini dapat dijumpai umumnya di daerah yang masih lebat vegetasinya. Akan tetapi di lokasi rencana penambangan hewan liar ini hampir tidak dijumpai, karena lahannya telah terbuka, sehingga kemungkinan sebagian satwa telah bermigrasi ketempat lain. Dengan demikian dampak kegiatan penambangan terhadap punahnya fauna setempat sangat kecil.

2.6.3 Sosial Ekonomi

a) Potensi Sumberdaya Alam

Desa Argapura secara administratif termasuk kedalam wilayah Kecamatan Cigudeg, Kabupaten Bogor. Untuk wilayah Desa Argapura ini terdapat potensi sumberdaya alam berupa andesit, tanah urug. yang dapat dikelola sebagai potensi pendapatan masyarakat dan daerah. Untuk cadangan sumberdaya alam jenis batuan andesit tersebar cukup merata pada beberapa wilayah dalam Desa Argapura. Secara umum keberadaan bahan galian ini tersebar cukup merata sebagian besar menempati areal perkebunan dan semak belukar yang merupakan lahan yang kurang produktif. Sedangkan sebagian lainnya berada pada wilayah pesawahan dan areal perkebunan rakyat. pada saat selesai penambangan areal ini dapat kembali difungsikan sebagai areal perkebunan produktif budidaya sebagaimana rencana rehabilitasi lahan oleh pihak perhutani, sehingga akan sesuai dengan Rencana Tata Ruang atau Tata Wilayah (RT/RW) Kabupaten Bogor.

b) Hasil Pertanian

Tanaman pertanian yang terdapat di sekitar lokasi rencana penambangan berupa padi, tebu dan tanaman palawija. Adanya kegiatan ini memungkinkan penduduk untuk ikut serta dalam kegiatan penambangan sebagai pekerja atau juga dapat memasarkan hasil-hasil pertanian, terutama bahan pangan untuk mendukung kegiatan pekerja penambangan.

c) Kesempatan Bekerja dan Berusaha

Rencana kegiatan penambangan yang akan dilaksanakan oleh pemrakarsa secara keseluruhan memerlukan tenaga kerja yang cukup banyak, sehingga hal ini akan membuka lapangan kerja, hal ini lah sebagai suatu bentuk kesempatan bekerja bagi masyarakat sekitar lokasi penambangan. Dalam hal ini pihak pemrakarsa akan memberikan prioritas bagi penduduk sekitar lokasi penambangan untuk dijadikan karyawan, baik untuk tenaga terampil maupun tenaga tidak terampil.

Jika di sekitar daerah tersebut tidak ada yang memiliki keahlian untuk posisi - posisi tertentu, maka dengan terpaksa tenaga terampil (tenaga ahli) akan diambil dari luar daerah Desa Argapura.

Dengan adanya kegiatan penambangan ini otomatis di lokasi kerja tambang akan banyak orang, sehingga hal ini akan menyebabkan meningkatnya kebutuhan pokok sehari - hari seperti makanan, minuman, rokok, kopi dan lain sebagainya. Maka terdapat suatu peluang bagi masyarakat sekitar untuk membuka warung yang menjual makanan, atau warung yang menjual minuman-minuman serta kopi dan jajanan lainnya. Untuk memenuhi kebutuhan makanan para pekerja di sekitar lokasi tambang.

2.6.4 Sosial Budaya

a) Sikap dan Pandangan Masyarakat

Masyarakat Desa Argapura pada umumnya sangat menyambut dengan baik akan diadakannya kegiatan penambangan ini. Sebab selain menyediakan lapangan kerja, juga diharapkan akan timbul kegiatan lain yang nantinya akan lebih bermanfaat bagi masyarakat (misalnya adanya warung di sekitar lokasi tambang). Hal ini juga memang sangat diinginkan oleh pihak pemilik lahan karena lokasi rencana kegiatan penambangan berada di atas permukaan air serta kondisi sekarang yang tidak produktif. Hal ini didasarkan pada kondisi batuan atau tanah dilokasi serta keadaan permukaan air yang relatif berada di bawah permukaan tanah setempat.

b) Norma Budaya

Kondisi masyarakat Desa Argapura yang umumnya mayoritas beragama islam, memiliki norma dan budaya yang hampir sama dengan wilayah bogor secara umum, dimana letak wilayah bogor. bahasa sehari - hari yang mereka gunakan sebagian besar menggunakan bahasa sunda. Masyarakat di Desa Argapura ini

masih tetap memegang teguh warisan kebudayaan atau adat istiadat nenek moyangnya, dimana hal ini dapat terlihat dari kehidupan keseharian dari masyarakat yang hidup dalam keadaan sederhana, ramah, serta masih memegang teguh sikap gotong royong dalam kehidupan bermasyarakat.

c) Kesehatan

Kondisi masyarakat Desa Argapura sudah cukup modern dimana hampir disetiap rumah telah memiliki mandi cuci kakus (MCK) sendiri, mereka memahami akan pentingnya kesehatan. Masyarakat selalu menggerakkan kegiatan jum'at bersih secara bersama-sama. Memelihara fasilitas umum dengan baik. Sarana kesehatan yang tersedia berupa pos yandu yang terdapat di hampir semua wilayah RW di lingkungan Desa Argapura. Sedangkan untuk sarana kesehatan terdapat Puskesmas yang berlokasi di Kecamatan Cigudeg.

2.7 Kegiatan Penambangan

2.7.1 Perhitungan Cadangan

Hasil estimasi perhitungan perkiraan volume bahan galian di lokasi rencana kegiatan seluas 280.000 m² (28 Ha) adalah sebagai berikut ini :

- Volume tanah pucuk; lapisan tanah penutup memiliki ketebalan berkisar antara 10 m – 20 m. Jika ketebalan rata-ratanya adalah 14 meter, maka volume lapisan tanah penutup untuk luas area 280.000 m² (28 Ha) adalah 3.920.000 m³ (insitu).
- Volume bahan galian andesit; berdasarkan hasil perhitungan tersebut di atas maka diketahui jumlah cadangan tereka pada lokasi rencana penambangan pada lahan seluas 280.000 m² (28Ha) sebanyak 3.793.150 BCM (m³ insitu).

2.7.2 Umur Tambang

Dasar perhitungan umur tambang adalah volume cadangan yang dapat ditambang dan rencana produksi penambangan. Untuk itu jumlah cadangan yang tersedia di lokasi, perlu dikoreksi terhadap beberapa faktor.

Dengan memperhatikan kapasitas produksi sebagai berikut :

- Kapasitas Produksi : 120 TPH = 50 m³ / Jam
- Kapasitas Mesin : 2 (dua) Unit Stone Crusher + Jaw Crusher
: 100 m³ / Jam x 8 Jam x 25 hari Kerja
: 20.000 m³/ Bulan
- Kapasitas Produksi adalah 80% dari kapasitas mesin sebagai berikut :
20.000 m³ / Bulan x 80% = 16000 m³ / bulan
16.000 m³ / Bulan x 12 Bln = 192.000 / Tahun
- Umur Tambang = 3.793.000 m³ / 192.000 m³ /tahun
= 20 Tahun