

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KOMPOSISI DAN NILAI EKONOMI PENGOLAHAN BATU
KAPUR PADA PT. BAKAPINDO KABUPATEN AGAM SUMATERA
BARAT**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Program Studi S-1 Teknik Pertambangan*



Oleh:

FAHREN GIANDA OKTADE
NIM/ BP: 16137049/ 2016

Konsentrasi : Pertambangan Umum
Program Studi : S-1 Teknik Pertambangan
Jurusan : Teknik Pertambangan

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

**Analisis Komposisi dan Nilai Ekonomi Pengolahan Batu Kapur pada PT.
Bakapindo Kabupaten Agam Sumatera Barat**

Nama : Fahren Gianda Oktade
NIM/ BP : 16137049/ 2016
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

Padang, 2022


Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing



Drs. Rusli HARM.T.
NIP. 19630316 199010 1 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang



Dr. Fadhilah, S.Pd., M.Si
NIP. 19721213 200012 2 002

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Fahren Gianda Oktade
NIM/ BP : 16137049/ 2016
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi di Depan Tim Penguji
Program Studi Teknik Pertambangan Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Dengan Judul:

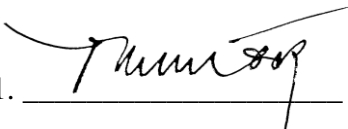
**Analisis Komposisi dan Nilai Ekonomi Pengolahan Batu Kapur pada PT.
Bakapindo Kabupaten Agam Sumatera Barat**

Padang, 2022

Tanda Tangan

Tim Penguji

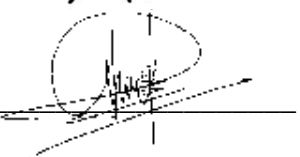
1. Pembimbing : Drs. Rusli HAR, M.T.

1. 

2. Penguji 1 : Heri Prabowo, S.T, M.T.

2. 

3. Penguji 2 : Rizto Salia Zakri, S.T, M.T.

3. 



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131
Telephone: FT: (0751) 7055644,445118 Fax. 7055644
Homepage: <http://pertambangan.ft.unp.ac.id> E-mail: mining@ft.unp.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fahren Gianda Oktade
NIM/ BP : 16137049/ 2016
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : Fakultas Teknik UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir Proyek Akhir Saya dengan judul:

“Analisis Komposisi dan Nilai Ekonomi Pengolahan Batu Kapur pada PT. Bakapindo Kabupaten Agam Sumatera Barat”.

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di Institusi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan

Dr. Fadhilah, S.Pd., M.Si
NIP. 19721213 200012 2 002

Padang, 2022
Yang membuat pernyataan,

Fahren Gianda Oktade
BP/NIM. 16137049/ 2016

BIODATA



I. Data Diri

Nama lengkap : Fahren Gianda Oktade
BP/ NIM : 16137049/ 2016
Tempat/ Tanggal Lahir : Payakumbuh/ 05 Agustus 1998
Nama Ayah : Oktafihardi (alm)
Nama Ibu : Dewi Usmiati
Jumlah Bersaudara : 0
Alamat :Kubang, Kecamatan Guguak, Kabupaten Lima Puluh Kota
Email/ telpon : fahrenoktade@gmail.com /081261617800

II. Data Pendidikan

Sekolah Dasar : SDN 013871 Sei Suka Deras
Sekolah Menengah Pertama : SMPN 1 Sei Suka Deras
Sekolah Menengah Atas : SMAN 1 Kecamatan Suliki
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. Tugas Akhir

Tempat Penelitian : PT. Bakapindo
Tanggal Penelitian : 19 Maret 2021
Judul Penelitian : Analisis Komposisi dan Nilai Ekonomi Pengolahan Batu Kapur pada PT. Bakapindo Kabupaten Agam Sumatera Barat

Padang, 24 Januari 2022

Fahren Gianda Oktade
NIM/BP. 16137049/ 2016

ANALISIS KOMPOSISI DAN NILAI EKONOMI PENGOLAHAN BATU KAPUR PADA PT. BAKAPINDO KABUPATEN AGAM SUMATERA BARAT

Oktade, F.G ^[1] Rusli ^[2]

Teknik Pertambangan

Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

ABSTRAK

Batu kapur (CaCO_3) merupakan batuan sedimen organik mengandung mineral kalsium, berperan sangat penting dalam berbagai proses industri. Komposisi batu kapur yang baik tergantung pada kadar kemurniannya. Semakin tinggi kadar CaCO_3 batuan kapur, semakin tinggi kualitasnya. Proses pengolahan dapat meningkatkan kualitas batu kapur dan mempengaruhi harga jual sehingga meningkatkan nilai ekonomi. Penelitian ini bertujuan menganalisis komposisi kadar mineral dan nilai ekonomi hasil pengolahan batu kapur PT. Bakapindo, Kabupaten Agam. Jenis penelitian adalah analisis deskriptif. Teknik pengumpulan data dengan cara data primer didapatkan melalui uji laboratorium sampel batu kapur, sedangkan data sekunder didapatkan dari studi literatur, wawancara, data instansi perusahaan. Analisis komposisi batu kapur menggunakan *X-Ray Fluorescence (XRF) PANalytical Epsilon 3* dan analisis nilai ekonomi batu kapur melalui penghitungan selisih antara pendapatan dengan pengeluaran perusahaan tahun 2020. Hasil penelitian menunjukkan analisis komposisi didapatkan rata-rata kadar batu kapur dari ketiga lokasi pengambilan sampel yang memenuhi standar Kementrian ESDM adalah CaO ($x=94,439\%$), Al_2O_3 ($\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$) ($x=0,609\%$), MgO ($x=2,599\%$), Fe_2O_3 ($x=0,353\%$), sedangkan SiO_2 ($x=0,763\%$), P ($x=0,427\%$), kadar air ($x=1\%$) belum memenuhi standar. Analisis nilai ekonomi menunjukkan keuntungan yang diperoleh sedikit (tahun 2020=Rp.487.400.000,-). Penelitian ini menyarankan agar PT. Bakapindo meningkatkan komposisi batu kapurnya yang belum memenuhi standar ESDM (SiO_2 , P , kadar air) dan memperbanyak jenis produk.

Kata Kunci: batu kapur, komposisi, nilai ekonomi

**ANALYSIS OF COMPOSITION AND ECONOMIC VALUE OF
LIMESTONE PROCESSING AT PT. BAKAPINDO,
AGAM REGENCY, WEST SUMATERA**

Oktade, F.G ^[1] Rusli ^[2]

Mining Engineering

Faculty of Engineering, Universitas Negeri Padang

ABSTRACT

Limestone (CaCO_3) is an organic sedimentary rock containing calcium minerals, plays a very important role in various industrial processes. The composition of a good limestone depends on the degree of purity. The higher the CaCO_3 content of limestone, the higher the quality. The processing process can improve the quality of limestone and affect the selling price thereby increasing the economic value. This study aims to analyze the composition of mineral content and the economic value of the limestone processing of PT. Bakapindo, Agam Regency. This type of research is descriptive analysis. The technique of collecting data is by means of primary data obtained through laboratory tests of limestone samples, while secondary data is obtained from literature studies, interviews, company agency data. Analysis of limestone composition using X-Ray Fluorescence (XRF) PANalytical Epsilon 3 and analysis of the economic value of limestone by calculating the difference between the company's income and expenses in 2020. The results showed that the composition analysis obtained the average limestone content of the three sampling locations which meet the standards of the Ministry of Energy and Mineral Resources are CaO ($x=94,439\%$), Al_2O_3 ($\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$) ($x=0,609\%$), MgO ($x=2,599\%$), Fe_2O_3 ($x=0,353\%$), while SiO_2 ($x=0,763\%$), P ($x=0,427\%$), water content ($x=1\%$) did not meet the standard. The economic value analysis shows that the profits obtained are small (in 2020 = IDR 487,400,000, -). This research suggests that PT. Bakapindo increases the composition of limestone that does not meet ESDM standards (SiO_2 , P, moisture content) and increases the types of products.

Keywords: limestone, composition, economic value

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Analisis Komposisi dan Nilai Ekonomi Pengolahan Batu Kapur pada PT. Bakapindo Kabupaten Agam Sumatera Barat”. Penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S1 Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dalam penyusunan tugas akhir ini peneliti banyak mendapatkan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Mama, Papa (alm) dan Keluarga tersayang yang menjadi penyemangat dan telah memberikan dukungan serta kerelaan hati selama peneliti mengikuti pendidikan.
2. Bapak Drs. Rusli, HAR, M.T. selaku pembimbing yang telah sabar memberikan masukan dan bimbingan kepada peneliti.
3. Ibu Dr. Fadhilah, S.Pd, M.Si selaku ketua Jurusan Teknik Pertambangan.
4. Bapak Heri Prabowo, S.T.,M.T. dan Bapak Rizto Salia Zakri,S.T.,M.T. sebagai tim penguji yang sudah bersedia memberi masukan dalam penyempurnaan tugas akhir ini.
5. Seluruh Dosen pengajar Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang banyak membantu dalam pembelajaran keilmuan.
6. Direktur dan keluarga besar PT. Bakapindo yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian dan pengambilan data.k
7. Seluruh staf Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang telah melayani kami dalam kelancaran studi.
8. Rekan-rekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang khususnya Jurusan Teknik Pertambangan atas kebersamaan dan motivasi yang telah diberikan.
9. Semua pihak yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.

Peneliti menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan guna penyempurnaan tugas akhir ini. Akhir kata, peneliti berharap semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pengembangan keilmuan teknik pertambangan.

Padang, Januari 2022

Peneliti

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
BIODATA	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	9
A. Tinjauan Umum Daerah Penelitian	9
1. Lokasi Daerah Penelitian	9
2. Kesampain Daerah	10
3. Topografi	11
4. Keadaan Geologi	11

B. Teori Dasar	13
1. Batu Kapur	13
2. Mineralogi.....	16
3. Cara Penambangan	17
4. Pemanfaatan Batu Kapur	18
C. Komposisi Batu Kapur.....	20
D. Nilai Ekonomi Batu Kapur	21
E. Penelitian Relevan	21
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	28
A. Jenis Penelitian	28
B. Jenis Dan Sumber Data.....	28
1. Data Primer	29
2. Data Sekunder.....	29
C. Teknik Pengumpulan Data.....	29
1. Studi Literatur	29
2. Pengamatan Lapangan	30
3. Pengumpulan Data Primer	30
4. Pengambilan Data Sekunder.....	31
D. Teknis Analisis Data	32
1. Analisis Komposisi Batu Kapur	33
2. Analisis Nilai Ekonomi Batu Kapur	33
E. Kerangka Konseptual.....	36
F. Diagram Alir Penelitian	37
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Pengambilan Sampel Batu Kapur.....	38
B. Analisis Komposisi Batu Kapur Menggunakan <i>X-Ray Fluorescence</i> (<i>XRF</i>) <i>PANalytical Epsilon 3</i>	40
C. Analisis Nilai Ekonomi Batu Kapur	47
D. Hasil Akhir Analisis	52
BAB V. PENUTUP.....	55
A. Kesimpulan.....	55

B. Saran	55
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1. Kadar Mineral Batu Kapur	16
Tabel 2. Standar Kadar Kemurnian Batu Kapur menurut Kementerian Energi Sumber Daya dan Mineral (ESDM).....	20
Tabel 3. Kadar Kemurnian Sampel A	44
Tabel 4. Kadar Kemurnian Sampel B	45
Tabel 5. Kadar Kemurnian Sampel C	45
Tabel 6. Perbandingan Kadar Mineral Sampel A, B dan C dengan Standar ESDM.	46
Tabel 7. Data Pendapatan.....	47
Tabel 8. Data Pengeluaran Balas Jasa dan Upah Pekerja	48
Tabel 9. Data pengeluaran Jumlah Hari Kerja dan Upah Pekerja Tidak Tetap/ Harian	49
Tabel 10. Data Pengeluaran Pemakaian Bahan Bakar Dan Pelumas.....	49
Tabel 11. Data Pengeluaran Lain	50
Tabel 12. Data Pengeluaran Tenaga Listrik.....	51
Tabel 13. Data Jumlah Dan Semua Pengeluaran	51

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian	10
Gambar 2. Peta Kesampaian Daerah.....	11
Gambar 3. Peta Geologi Kabupaten Agam	13
Gambar 4. Kerangka Konseptual Penelitian	36
Gambar 5. Diagram Alir Penelitian	37
Gambar 6. Lokasi Pengambilan Sampel Titik A	38
Gambar 7. Lokasi Pengambilan Sampel Titik B.....	39
Gambar 8. Lokasi Pengambilan Sampel Titik C.....	39
Gambar 9. Penghalusan Sampel.....	40
Gambar 10. Proses Pemasukan Sampel	41
Gambar 11. Sampel Disusun kedalam alat XRF.....	41
Gambar 12. Alat XRF <i>PANalytical Epsilon 3</i>	42
Gambar 13. Data Puncak Senyawa Sampel A	43
Gambar 14. Data Puncak Senyawa Sampel B	43
Gambar 15. Data Puncak Senyawa Sampel C	44

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Batu kapur atau Gamping (CaCO_3) adalah batuan sedimen organik yang terbentuk dari akumulasi cangkang, karang, alga, dan pecahan-pecahan sisa organisme yang tersusun dari mineral kalsit dan aragonit, merupakan dua varian yang berbeda dari kalsium karbonat (CaCO_3). Batu kapur adalah material yang berasal dari batuan sedimen berwarna putih halus yang mengandung mineral kalsium. Kalsium karbonat, kalsium oksida dan kalsium hidroksida adalah tiga senyawa utama yang mewujudkan batu kapur. Batu kapur dapat bercampur dengan mineral magnesium yang bernama Dolomite.

Batu kapur merupakan salah satu bahan galian industri yang banyak terdapat di Indonesia, jumlahnya diperkirakan sekitar 2.160 milyar ton. Pegunungan kapur di Indonesia menyebar dari barat ke timur mulai dari pegunungan di Sumatera, Jawa Tengah hingga ke Jawa Timur, Madura, dan Irian Jaya. Jumlah batu kapur diperkirakan tersebar di Nangaroe Aceh Darussalam sekitar 131,12 milyar ton, Sumatera utara sekitar 3,24 milyar ton, Sumatera barat sekitar 68,1 milyar ton, Riau sekitar 53,2 juta ton, Bengkulu sekitar 137,1 juta ton, Jambi sekitar 157 juta ton, Sumatera selatan sekitar 294 juta ton, Lampung sekitar 2 juta, Banten sekitar 61,6 juta, Jawa barat sekitar 660,3 juta, Jawa tengah sekitar 6 milyar ton, D.I. Yogya sekitar 10 juta, Jawa timur sekitar 3,069 milyar

ton, Bali sekitar 154,64 milyar ton, NTB sekitar 1,2 milyar ton, NTT sekitar 132,82 milyar ton.

Kalimantan tengah sekitar 449 juta, Kalimantan selatan sekitar 8,33 milyar ton, Kalimantan timur sekitar 57 milyar ton, Sulawesi utara sekitar 18,8 juta, Gorontalo sekitar 18,5 milyar ton, Sulawesi tengah sekitar 696 juta, Sulawesi selatan sekitar 31,33 milyar ton, Sulawesi tenggara sekitar 1.527 milyar ton, Maluku utara sekitar 8,87 milyar ton, dan Papua sekitar 2,6 milyar ton (Aziz, 2010).

Besarnya potensi tersebut diiringi pula dengan konsumsi batu kapur yang besar untuk memenuhi kebutuhan manusia. Begitu banyaknya hasil olahan pabrik yang membutuhkan batuan kapur menunjukkan bahwa peran batu kapur dalam proses industri sangatlah penting (Haidir, 2011). Batu kapur dapat langsung dipakai sebagai bahan baku, misal pada industri semen, fondasi jalan, rumah dan sebagainya. Untuk produk pabrik diperlukan pengolahan terlebih dahulu, misal dengan pembakaran. Cara ini dimaksudkan untuk memperoleh kapur tohor (CaO), kalsium hidroksida (Ca(OH)_2) dan gas CO_2 (Garinas, 2019).

Secara umum segala benda yang ada di rumah dan kantor membutuhkan batuan kapur dengan fase tertentu secara langsung maupun tidak langsung, baik sebagai proses primer maupun sebagai bahan tambahan. Contoh penggunaan batu kapur dan produkturnya adalah sebagai bahan utama pembuatan semen, pupuk alam, bahan imbuhan dalam peleburan logam dan industri kaca (*glass*), bahan pengisi pada pembuatan barang-barang (dari karet, plastik, karton, cat, pasta gigi, kertas dan lain-

lain), pengkondisi tanah (*soil conditioners*), pengatur pH dalam sejumlah proses kimia, koagulan dalam pengolahan air; pengendap ion-ion logam dalam pengolahan limbah cair, penetral gas sulfur oksida (SO_x) dan nitrogen oksida (NO_x), dan lain-lain (Aziz, 2010).

Komposisi batu kapur yang baik tergantung pada kadar kemurniannya, untuk dapat mengetahui kadar kemurnian batu kapur dilakukan pengujian lengkap di laboratorium untuk memperoleh kadar CaCO₃ pada batu kapur. Semakin tinggi kadar CaCO₃ pada batuan kapur, maka semakin tinggi kualitasnya (Khopkar, 2002). Penentuan kemurnian kadar batu kapur di Indonesia mengacu kepada standar yang kemurnian menurut Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM). Standar kadar mineral batu kapur tersebut adalah kadar CaO >52% ,SiO₂ <4,0 % (1,5- 4), Al₂O₃ (Al₂O₃+ Fe₂O₃) < 3%, MgO <3,5%, Fe₂O₃ <0,65%, P <0,10% , kadar air 0%. Secara umum sampel batu kapur dari daerah Sumatera Barat, Jawa Tengah dan Jawa Barat memiliki kemurnian yang tinggi atau masuk kedalam kategori batu kapur yang murni dibandingkan dengan sampel yang lainnya.

Estimasi potensi tambang juga berperan penting dalam menentukan kualitas, jumlah, kerja produksi, cara penambangan yang dilakukan, bahkan memperkirakan waktu yang dibutuhkan oleh perusahaan dalam melakukan usaha penambangan (Nurjannah & Yuwono, 2013). Saat ini produksi batu kapur berkembang memakai teknologi dan konsumen meminta supaya komposisi batu kapur yang dijual baik dengan harga yang standar, Alternatifnya adalah mencari strategi produksi yang baik agar

hasil produknya berkualitas dengan persepsi harga yang bersaing (Paul & Olson dalam Sari dkk, 2018:679).

Menurut UU No.3 Tahun 2020 tentang perubahan atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara Pasal 102 ayat 3, bahwa peningkatan nilai tambah mineral melalui kegiatan pengolahan dan atau pemurnian wajib memenuhi batasan minimum pengolahan dan atau pemurnian, dengan mempertimbangkan antara lain peningkatan nilai ekonomi dan kebutuhan pasar. Peningkatan nilai ekonomi adalah peningkatan nilai tambah atas produk mineral di dalam negeri yang mampu memberikan manfaat ekonomi secara optimal bagi negara, penyediaan rantai pasok (*supply chain*) mineral dalam rangka penyediaan dan pengembangan industri dalam negeri dengan mempertimbangkan keunggulan komparatif sumber daya mineral, dan kelanjutan operasi.

PT. Bakapindo merupakan salah satu perusahaan swasta yang berdiri sejak tahun 1995. PT. Bakapindo bergerak dibidang pertambangan *dolomite* yang terletak di Jorong Durian Kecamatan Kamang Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti didapatkan data bahwa PT. Bakapindo melaksanakan kegiatan penambangan dengan luas area sesuai dengan perjanjian kerjasama pengelolaan lahan adalah kurang lebih 10 hektar.

Sebagian besar produk PT. Bakapindo digunakan untuk pupuk alam yang dikenal dengan pupuk super dolomite. Produk ini hanya menunjukkan kadar mineral CaO: >30%, MgO: >20%, kadar air 1%.,

sedangkan untuk kadar mineral SiO_2 , Al_2O_3 ($\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$), Fe_2O_3 , dan P tidak ada. Hal ini menunjukkan bahwa produk batu kapur PT. Bakapindo belum memiliki keseluruhan kandungan mineral batu kapur menurut Kementerian Energi Sumber Daya dan Mineral (ESDM). Dilihat dari nilai kadar mineral yang terkandung dalam produknya juga masih dibawah dari nilai standar kemurnian kadar batu kapur menurut ESDM. Produk batu kapur setelah melalui proses pengolahan akan mengalami perubahan kadar mineral yang dikandungnya. Hal ini karena adanya pencampuran dengan kandungan material lain, tergantung jenis produk yang akan dihasilkan.

Pekerja atau buruh tambang PT. Bakapindo sebagian besar merupakan masyarakat sekitar daerah pertambangan. Dari hasil observasi dan wawancara kepada beberapa orang karyawan tersebut, didapatkan informasi bahwa perekonomian mereka sebagian besar menengah ke bawah. Pemasaran batu kapur PT. Bakapindo belum melakukan pemasaran yang luas, masih terbatas untuk daerah Sumatera Barat sampai Jambi khususnya daerah pertanian. Hal ini secara tidak langsung akan mempengaruhi pendapatan perusahaan.

Dari permasalahan yang telah disampaikan, maka sangat perlu dilakukan penilaian komposisi produk batu kapur secara berkala untuk dapat meningkatkan harga jual. Jika harga jual meningkat secara tidak langsung ekonomi masyarakat yang bekerja pada PT. Bakapindo juga meningkat. Berdasarkan hal tersebut maka penulis ingin membahas lebih lanjut dan menjadikannya sebuah kajian penelitian dengan judul “**Analisis**

Komposisi dan Nilai Ekonomi dari Pengolahan Batu Kapur pada PT. Bakapindo, Kabupaten Agam, Sumatera Barat”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis dapat menarik beberapa permasalahan adalah:

1. Dari segi komposisi kadar mineral, dapat diidentifikasi masalah yaitu kadar mineral batu kapur PT. Bakapindo masih dibawah dari nilai standar kadar batu kapur menurut Kementerian Energi Sumber Daya dan Mineral (ESDM). Hal ini menunjukkan bahwa kualitas kadar mineral batu kapur yang diproduksi PT. Bakapindo masih rendah dan sebagian besar produktannya digunakan untuk pupuk alam.
2. Dari segi nilai ekonomi, masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagian besar karyawan PT. Bakapindo merupakan masyarakat sekitar daerah pertambangan. Dari hasil observasi dan wawancara kepada beberapa orang karyawan tersebut, didapatkan informasi bahwa perekonomian mereka sebagian besar menengah ke bawah. Hal ini menunjukkan bahwa PT. Bakapindo tidak berpengaruh besar terhadap kemajuan perekonomian Jorong Durian Nagari Kamang Mudiak, Kabupaten Agam.
3. Pemasaran batu kapur PT. Bakapindo belum melakukan pemasaran yang luas masih terbatas untuk daerah Sumatera Barat sampai Jambi, khususnya daerah pertanian. Hal ini secara tidak langsung akan mempengaruhi pendapatan perusahaan.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini tidak meneliti tentang teknik penambangan batu kapur di PT. Bakapindo, Jorong Durian Nagari Kamang Mudiak, Kabupaten Agam, karena adanya keterbatasan waktu.
2. Penelitian ini tidak mengkaji pengaruh penambangan batu kapur di PT. Bakapindo, Jorong Durian Nagari Kamang Mudiak, Kabupaten Agam terhadap aspek lingkungan, karena adanya keterbatasan waktu.
3. Penelitian ini tidak membahas dan menghitung biaya investasi PT. Bakapindo, Jorong Durian Nagari Kamang Mudiak, Kabupaten Agam dalam 5 tahun terakhir, karena keterbatasan data dan informasi yang didapatkan.

D. Rumusan Masalah

Pada penelitian ini yang menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana komposisi kadar mineral hasil pengolahan batu kapur pada PT. Bakapindo, Kabupaten Agam?
2. Bagaimana nilai ekonomi dari pengolahan batu kapur pada PT. Bakapindo, Kabupaten Agam?

E. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis komposisi kadar mineral hasil pengolahan batu kapur pada PT. Bakapindo, Kabupaten Agam.

2. Menganalisis nilai ekonomi pengolahan batu kapur pada PT. Bakapindo, Kabupaten Agam.

F. Manfaat Penelitian

1. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi dan menjadi salah satu bahan pemikiran untuk pengembangan kualitas pengolahan batu kapur
2. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai data tambahan bagi perusahaan pertambangan dan pemerintah dalam meningkatkan nilai ekonomi yang di dapatkan dari hasil pertambangan batu kapur.
3. Diharapkan hasil penelitian ini bisa memperkaya referensi dan literatur untuk penelitian yang akan datang terkait kualitas dan nilai ekonomi pengolahan batu kapur.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil pengujian sampel batu kapur PT. Bakapindo yang diambil dari tiga titik penambangan (A,B,C) menggunakan alat XRF *PANalytical Epilson 3*, didapatkan kadar mineral batu kapur berupa CaO, Al₂O₃ (Al₂O₃+ Fe₂O₃), MgO, dan Fe₂O₃ sudah memenuhi standar Kementerian Energi Sumber Daya dan Mineral (ESDM). Sedangkan kadar mineral SiO₂, P dan Kadar air belum memenuhi standar kadar mineral batu kapur menurut ESDM.
2. Berdasarkan pengolahan data nilai ekonomi tahun 2020, PT. Bakapindo mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 487.400.000. Jika dibandingkan antara jumlah pendapatan dengan jumlah pengeluaran yang dibutuhkan untuk biaya operasional pada tahun 2020, keuntungan ini bisa dikatakan sedikit.

B. Saran

1. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi dan menjadi salah satu bahan pemikiran oleh PT. Bakapindo untuk pengembangan komposisi batu kapurnya dilihat dari nilai kadar mineral yang belum sesuai dengan standar ESDM, salah satunya adalah kadar mineral P. Kadar mineral P sangat berpengaruh terhadap komposisi batu kapur selain dari kadar mineral CaO. Dengan adanya usaha PT. Bakapindo untuk meningkatkan komposisi batu kapur, hal ini juga dapat

meningkatkan nilai ekonomi dari batu kapur tersebut yang dapat meningkatkan keuntungan yang diperoleh PT. Bakapindo.

2. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai data tambahan bagi perusahaan-perusahaan pertambangan dan pemerintah dalam usaha meningkatkan nilai ekonomi masyarakat yang didapatkan dari hasil pertambangan batu kapur.
3. Diharapkan hasil penelitian ini bisa memperkaya referensi dan literatur untuk penelitian yang akan datang terkait komposisi dan nilai ekonomi pengolahan batu kapur.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia. (2018). *Analisis Nilai Ekonomi Pegunungan Batu Kapur (Eksplorasi Wilayah Pegunungan Kendeng Kecamatan Sukokilo Kabupaten Pati)*. Universitas PGRI Semarang : Semarang
- Aziz, M. 2010. *Batu Kapur dan Peningkatan Nilai Tambah Serta Spesifikasi Untuk Industri*. Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara Volume 6 Nomor . Bandung : Puslitbang Teknologi Mineral dan Batubara.
- Builder Indonesia. (2021). Harga Batu Kapur Limestone Per Kg dan Per Kubik. Manfaat Limestone Batu Kapur untuk Kehidupan. Diakses dari <https://www.builder.id/harga-list-gypsum/>.
- Haidir, S. 2011. Uji Kemurniaan Komposisi Fasa Batu Kapur Tuban dengan Analisis Rietveld Data Difraksi Sinar-X, Tugas Akhir, Jurusan Fisika FMIPA-ITS, Surabaya.
- Kementerian Energi Sumber Daya dan Mineral (ESDM). (2021). Kadar Batu Kapur. Diakses dari [https://www.esdm.go.id/Portals/0/Permen ESDM Nomor 06 Tahun 2017.pdf](https://www.esdm.go.id/Portals/0/Permen%20ESDM%20Nomor%2006%20Tahun%202017.pdf)
- Keputusan Menteri Energi dan Sumber daya mineral Nomor 1827K/30/MEM/2018, *Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik*.
- Khopkar, S.M., 2002. Konsep Dasar Kimia Analitik. Jakarta: UI Press.
- Kopa Raimon, 2008. *Panduan Pelaksanaan Proyek Akhir*, Universitas Negeri Padang : Padang.
- Lukman, M., Yudyanto., Hartatiek. (2012). Sintesis Biomaterial Komposit CaO-SiO₂ Berbasis Material Alam (Batuan Kapur Dan Pasir Kuarsa) Dengan Variasi Suhu Pemanasan Dan Pengaruhnya Terhadap Porositas, Kekerasan Dan Mikrostruktur. Journal Sains Vol. 2 No. 1. Malang: UM