

SKRIPSI

PENCUCIAN BAUKSIT UNTUK MENINGKATKAN KADAR MINERAL ALUMINA PADA BAUKSIT HINGGA MENCAPAI 65% SEBAGAI SUMBER ALUMINA PEMBUATAN AMPLAS KERTAS MENGUNAKAN ALAT KONSENTRASI THICKENER SKALA LABORATORIUM



OLEH:

ELDO OKTAVIAR

03021281823067

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN
GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SKRIPSI

PENCUCIAN BAUKSIT UNTUK MENINGKATKAN KADAR MINERAL ALUMINA PADA BAUKSIT HINGGA MENCAPAI 65% SEBAGAI SUMBER ALUMINA PEMBUATAN AMPLAS KERTAS MENGUNAKAN ALAT KONSENTRASI THICKENER SKALA LABORATORIUM

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya



OLEH:

ELDO OKTAVIAR

03021281823067

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN
GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

PENCUCIAN BAUKSIT UNTUK MENINGKATKAN KADAR MINERAL ALUMINA PADA BAUKSIT HINGGA MENCAPAI 65% SEBAGAI SUMBER ALUMINA PEMBUATAN AMPLAS KERTAS MENGGUNAKAN ALAT KONSENTRASI THICKENER SKALA LABORATORIUM

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh :
ELDO OKTAVIAR
(03021281823067)

Palembang, 31 Juli 2023

Pembimbing I



Ir. Muhammad Amin, M.S.
NIP. 195808181986031006

Pembimbing II



Diana Purbasari, S.T., M.T.
NIP. 198204172008122002

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., C.P., IPU.
NIP. 196211221991021001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Eldo Oktaviar
NIM : 03021281823067
Judul : Pencucian Bauksit untuk Meningkatkan Kadar Mineral
Alumina pada Bauksit Hingga Mencapai 65% Sebagai
Sumber Alumina Pembuatan Amplas Kertas Menggunakan
Alat Konsentrasi Thickener Skala Laboratorium

Memberikan izin kepada pembimbing dan universitas sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian apabila dalam 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk mendapatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, ⁵¹Juli 2023



Eldo Oktaviar

NIM. 03021281823067

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Eldo Oktaviar
NIM : 03021281823067
Judul : Pencucian Bauksit untuk Meningkatkan Kadar Mineral Alumina pada Bauksit Hingga Mencapai 65% Sebagai Sumber Alumina Pembuatan Amplas Kertas Menggunakan Alat Konsentrasi Thickener Skala Laboratorium

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi dosen pembimbing dan bukan penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



g. 31 Juli 2023
10000
METRAL
TEMPER
NIM. 03021281823067

RIWAYAT HIDUP



Eldo Oktaviar, merupakan putra ke-empat dari empat bersaudara dari pasangan Edward Andi dan Latifah Han. Penulis lahir di Palembang pada tanggal 16 Oktober 1999. Mengawali Pendidikan di SD Az-zahra Palembang pada tahun 2005. Penulis melanjutkan Pendidikan tingkat pertama di SMP Negeri 17 Palembang pada tahun 2011. Selanjutnya pada tahun 2014 melanjutkan Pendidikan tingkat atas di SMA Negeri 17 Palembang. Pada tahun 2018 melanjutkan Pendidikan di Universitas Sriwijaya, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Pertambangan melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, Penulis aktif sebagai anggota dari Iatmi SM Unsri periode 2019-2020, sebagai staff di Departement Eksternal dan Permata FT Unsri periode 2020-2021, sebagai staff di Departement Media dan Informasi. Penulis pun aktif mengikuti kegiatan seminar baik internal maupun eksternal kampus.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sripsi ini saya persembahkan

kepada :

- 1. Ibunda (Latifah Han), Ayahanda (Edward Andi) dan saudara-saudaraku yang telah memberi doa, pengertian, petunjuk dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.*
- 2. Pembimbing Skripsi saya Bapak Muhammad Amin dan Ibu Diana Purbasari yang telah membantu membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.*
- 3. Rafli, Farhan, Ojan, Intan, Tami dan Puput atas penyemangat dalam menyelesaikan skripsi ini.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkah dan rahmat-Nya penulis diberikan kesempatan untuk dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul *Pencucian Bauksit Untuk Meningkatkan Kadar Mineral Alumina Pada Bauksit Hingga Mencapai 65% Sebagai Sumber Alumina Pembuatan Amplas Kertas Menggunakan Alat Konsentrasi Thickener Skala Laboratorium* dapat berjalan dengan baik dan lancar. Waktu pelaksanaan tugas akhir ini berlangsung dari tanggal 09 November 2021 sampai tanggal 09 Januari 2022.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada Ir. Muhammad Amin, MS dan Diana Purbasari, S.T., M.T. sebagai pembimbing dalam pelaksanaan tugas akhir, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE. Selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T. sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., C.P., IPU. dan Rosihan Pebrianto, S.T., M.T. sebagai Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Dr. Ir. H. Syamsul Komar sebagai pembimbing akademik.
5. Semua dosen yang telah memberikan ilmunya dan semua staff dan karyawan Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.

Dalam pembuatan laporan ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan baik dalam segi materi maupun penyusunan kata-kata. Oleh karena itu, penulis menyampaikan permintaan maaf kepada seluruh pembaca. Saran dan kritik dari seluruh pembaca merupakan suatu hal yang sangat berharga bagi penulis untuk meningkatkan kualitas laporan ini. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca maupun penulis.

Palembang, 31 Juli 2023

Penulis.

RINGKASAN

PENCUCIAN BAUKSIT UNTUK MENINGKATKAN KADAR MINERAL ALUMINA PADA BAUKSIT HINGGA MENCAPAI 65% SEBAGAI SUMBER ALUMINA PEMBUATAN AMPLAS KERTAS MENGGUNAKAN ALAT KONSENTRASI THICKENER SKALA LABORATORIUM

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, Januari 2023

Eldo Oktaviar; Dibimbing oleh Ir. Muhammad Amin, M.S. dan Diana Purbasari, S.T.,M.T.

Washing Bauxite To Increase The Level Of Alumina Minerals In Bauxite To Reach 65% As A Source Of Alumina Making Paper Sandpaper Using A Thickener Concentration Tool

viii + 59 halaman, 24 tabel, 9 gambar, 4 lampiran.

RINGKASAN

Besarnya potensi bauksit Indonesia ini belum dimanfaatkan secara maksimal dimana berdasarkan data Kementrian ESDM pada tahun 2020, Indonesia memiliki jumlah sumber daya terunjuk bijih bauksit sebesar 662 milyar ton dan sumber daya terukur sebesar 1,7 milyar ton, sedangkan jumlah cadangan terkira bauksit sebesar 2,047 milyar ton dan jumlah candangan terbukti sebesar 821 juta ton. Tidak maksimalnya pemanfaatan bauksit di dalam negeri ini sangatlah disayangkan, karena bauksit merupakan batuan yang kaya akan mineral alumina pada bauksit $\text{AlO}(\text{OH})_3$, $\text{AlO}(\text{OH})$, dan HAlO_2 dengan kandungan sebesar 40-60%. Mineral alumina yang berasal dari bijih bauksit perlu ditingkatkan kadarnya dengan alat pengolahan bahan galian *thickener*.

Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah bauksit dengan kadar mineral alumunium sebesar 45,34% sebanyak total 15 kg. Variabel bebas yang digunakan adalah jumlah debit air dan kecepatan putar *rake*. Variasi debit air yang digunakan yaitu sebanyak 0.138, 0.217, dan 0.381 L/detik, sedangkan variasi kecepatan putar *rake* yang digunakan yaitu selama 38, 41, 43, 60, dan 63 rpm. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, terdapat 2 percobaan yang berhasil meningkatkan kadar alumunium hingga dapat memenuhi kriteria pembuatan amplas kertas. Nilai kadar alumunium tertinggi diperoleh dengan menggunakan variasi debit air 0.217 L/detik dan kecepatan putar kipas 60 rpm yang menghasilkan kadar sebesar 65,34% dan nilai *recovery* sebesar 64,56%.

Kata kunci : $\text{AlO}(\text{OH})_3$, $\text{AlO}(\text{OH})$, dan HAlO_2 , debit, dan kecepatan putar.
Kepustakaan : 11 daftar pustaka (1972-2020).

SUMMARY

WASHING BAUXITE TO INCREASE THE LEVEL OF ALUMINA MINERALS IN BAUXITE TO REACH 65% AS A SOURCE OF ALUMINA MAKING PAPER SANDPAPER USING A THICKENER CONCENTRATION TOOL LABORATORIUM SCALE

Scientific papers in the form of Undergraduate Thesis, January 2023

Eldo Oktaviar; Guided by Ir. Muhammad Amin, M.S. and Diana Purbasari, S.T., M.T.

Pencucian Bauksit Untuk Meningkatkan Kadar Mineral Alumina Pada Bauksit Hingga Mencapai 65% Sebagai Sumber Alumina Pembuatan Amplas Kertas Menggunakan Alat Konsentrasi Thickener

viii + 59 pages, 24 tables, 9 pictures, 4 attachments.

SUMMARY

The magnitude of Indonesia's bauxite potential has not been fully utilized where based on data from the Ministry of Energy and Mineral Resources in 2020, Indonesia has a total of 662 billion tons of bauxite ore and 1.7 billion tons of measurable resources, while the estimated amount of bauxite reserves is 2.047 billion tons and the number of proven is 821 million tons. The not optimal use of bauxite in this country is very unfortunate, because bauxite is a rock rich in alumina minerals in bauxite $\text{AlO}(\text{OH})_3$, $\text{AlO}(\text{OH})$, and HAIO_2 with a content of 40-60%. In order for the alumina mineral to be utilized, the alumina content derived from bauxite ore needs to be increased by mineral processing using thickeners.

The sample used in the study was bauxite with aluminum mineral content as large as 45.34% as much as a total of 15 kg. The free variables used are the amount of water discharge and the rake rotational speed. The variations in water discharge used were 0.138, 0.217, and 0.381 l/s, while the variations in rake rotation speed used were for 38, 41, 43, 60, and 63 rpm. Based on the research conducted, there were 2 experiments that succeeded in increasing aluminum levels so that they can fulfilled the criteria for making sandpaper. The highest aluminum content value was obtained using a water discharge variation of 0.217 l/s and a fan rotation speed of 60 rpm which resulted in content of 65.34% and The recovery value was 64.56%.

Keywords : $\text{AlO}(\text{OH})_3$, $\text{AlO}(\text{OH})$, dan HAIO_2 , water discharge, and rake rotation speed.

Literature : 11 literatures (1972-2020).

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iv
RIWAYAT HIDUP	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
RINGKASAN.....	ix
SUMMARY.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Bauksit	5
2.1.1. Endapan Laterit Bauksit.....	6
2.1.2. Karakteristik Bauksit	6
2.1.3. Manfaat Bauksit.....	7
2.1.4. Proses Pembentukan Endapan Bauksit	8
2.1.5. Faktor Pengontrol Endapan Bauksit	8
2.1.6. Proses Peningkatan Kadar Bauksit	9
2.2 <i>Thickener</i>	9
2.2.1 Prinsip Dasar <i>Thickener</i>	10
2.2.2 Variabel yang Mempengaruhi Pemisahan <i>Thickener</i>	12
2.3 Amplas	13

2.3.1	Standar Mutu Kertas Amplas Berdasarkan SNI 8212:2017	15
2.4	Kriteria Konsentrasi	16
2.5	<i>Grain Counting Analysis</i>	17
2.5.1	Material Balance.....	17
2.5.2	<i>Recovery</i>	18
2.6	Penelitian Terdahulu	18
BAB 3 METODE PENELITIAN		20
3.1.	Lokasi Penelitian.....	20
3.2.	Jadwal Penelitian.....	20
3.3.	Alat Penelitian.....	20
3.4.	Bahan Penelitian	23
3.5.	Tahapan Penelitian	23
3.5.1	Studi Literatur	24
3.5.2	Pengambilan Data.....	24
3.5.3	Pengolahan Data	25
3.5.4	Matriks Penelitian.....	26
3.5.5	Bagan Alir.....	27
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		29
4.1.	Analisis Kadar Bauksit Sebelum Pengolahan	29
4.1.1.	Analisis Nilai <i>Recovery</i> pada Bauksit.....	31
4.1.2.	Analisis <i>Material Balance</i> pada Bauksit.....	32
4.2.	Analisis Kualitas <i>Feed</i> Bauksit Setelah Proses Pengolahan	33
4.2.1.	Analisis Pengaruh Banyaknya Putaran <i>Rake</i> pada Debit Air	35
4.2.2.	Analisis Banyaknya Putaran <i>Rake</i> Terhadap <i>Recovery</i> Debit Air	36
4.3.	Kualitas Bauksit Setelah Pengolahan.....	37
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		39
5.1.	Kesimpulan	39
5.2.	Saran	39
DAFTAR PUSTAKA		40
LAMPIRAN.....		41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 <i>Thickener</i> (Proses <i>Batch</i> atau <i>Continuous</i>)	10
2.2 Diagram Solid	11
2.3 <i>Type Thickener dan Clarifier</i>	12
3.1 <i>Thickener</i>	21
3.2 <i>Sieve Shaker</i>	22
3.3 <i>Microscope</i>	22
3.4 Bagan Alir	28
4.1 Analisis Pengaruh Banyaknya Putaran Pada Debit Air Pada Kadar <i>feed</i>	35
4.2 Analisis Banyaknya Putaran <i>Rake</i> Terhadap <i>Recovery</i>	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Jadwal kegiatan penelitian	20
3.2 Metode Penyelesaian Masalah	26
4.1 Kadar mineral pada sampel bauksit.....	30
4.2 Nilai <i>Recovery</i> Setelah Pemisahan.....	31
4.3 Hasil Perhitungan <i>Material Balance</i> pada Bauksit	32
4.4 Hasil Perhitungan Nilai Kadar <i>Recovery</i> dari Hasil Pengolahan	33
4.5 Hasil Keseluruhan Percobaan	37
A.1 Berat Jenis Mineral (Laboratorim Palentologi Universitas Sriwijaya)	41
B.1 Data Analisis Kadar Al ₂ O ₃ Pada <i>Feed</i>	46
C.1 Data Hasil <i>GCA</i> Kadar Alumina pada Percobaan Ke-1	47
C.2 Data Hasil <i>GCA</i> Kadar Alumina pada Percobaan Ke-2	48
C.3 Data Hasil <i>GCA</i> Kadar Alumina pada Percobaan Ke-3	49
C.4 Data Hasil <i>GCA</i> Kadar Alumina pada Percobaan Ke-4	50
C.5 Data Hasil <i>GCA</i> Kadar Alumina pada Percobaan Ke-5	51
C.6 Data Hasil <i>GCA</i> Kadar Alumina pada Percobaan Ke-6	52
C.7 Data Hasil <i>GCA</i> Kadar Alumina pada Percobaan Ke-7	53
C.8 Data Hasil <i>GCA</i> Kadar Alumina pada Percobaan Ke-8	54
C.9 Data Hasil <i>GCA</i> Kadar Alumina pada Percobaan Ke-9	55
C.10 Data Hasil <i>GCA</i> Kadar Alumina pada Percobaan Ke-10	56
C.11 Data Hasil <i>GCA</i> Kadar Alumina pada Percobaan Ke-11	57
C.12 Data Hasil <i>GCA</i> Kadar Alumina pada Percobaan Ke-12	58
C.13 Data Hasil <i>GCA</i> Kadar Alumina pada Percobaan Ke-13	59
C.14 Data Hasil <i>GCA</i> Kadar Alumina pada Percobaan Ke-14	60
C.15 Data Hasil <i>GCA</i> Kadar Alumina pada Percobaan Ke-15	61
D.1 Data Hasil Perhitungan Nilai <i>Recovery</i>	63

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Berat Jenis Mineral.....	41
B. Data Hasil <i>Grain Counting Analysis</i> Sampel <i>Feed</i>	46
C. Data Hasil <i>Grain Counting Analysis</i> pada <i>Konsentrat</i>	47
D. Perhitungan Nilai Recovery	62

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bauksit merupakan bijih utama yang digunakan dalam produksi aluminium, telah memainkan peran penting dalam perkembangan industri dan pertambangan mineral di seluruh dunia. Seiring permintaan aluminium yang terus meningkat, bauksit menjadi komoditas yang sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan global. Bauksit pertama kali ditemukan pada tahun 1821 oleh ahli geologi Prancis Pierre Berthier di desa Les Baux-de-Provence, Prancis. Penemuan ini menjadi tonggak perkembangan industri aluminium. Penambangan bauksit pertama dimulai di Prancis pada tahun 1860, dan sejak itu penambangan juga dilakukan di negara-negara seperti Jamaika, Guyana, dan Suriname. Selain itu, penemuan cadangan bauksit yang melimpah di negara-negara seperti Guinea, Australia, Brasil, China, dan India telah memainkan peran penting dalam pengembangan industri bauksit global. Penambangan bauksit biasanya dilakukan dengan metode penambangan permukaan, di mana tanah lapisan atas dihilangkan untuk mengakses deposit bauksit di bawahnya. Setelah ditambang, bauksit dihancurkan dan dicuci untuk menghilangkan kotoran dan bahan lain yang tidak diinginkan. Proses pemisahan kimia kemudian digunakan untuk memisahkan alumina dari bauksit. Alumina ini kemudian dikirim ke negara-negara dengan industri pemurnian alumina yang maju, seperti China, untuk selanjutnya diubah menjadi aluminium melalui proses elektrolisis.

Bauksit merupakan sumber utama alumina atau aluminium oksida yang dibutuhkan untuk memproduksi aluminium. Aluminium merupakan logam ringan yang kuat, tahan korosi dan memiliki berbagai aplikasi di berbagai industri seperti otomotif, konstruksi, transportasi dan pengemasan. Permintaan aluminium yang terus meningkat menyebabkan peningkatan permintaan bauksit sebagai bahan baku utama produksi aluminium. Australia merupakan negara dengan cadangan bauksit terbesar di dunia. Negara ini memiliki deposit bauksit yang melimpah dan berkualitas tinggi. Guinea juga memiliki cadangan bauksit yang signifikan dan

merupakan penghasil bauksit terbesar di dunia. Brasil, Cina, dan India juga memiliki cadangan bauksit yang besar. Cadangan bauksit yang ada di negara-negara tersebut berperan penting dalam memenuhi permintaan bauksit dunia.

Indonesia merupakan negara dengan potensi bauksit yang besar di dunia. Bauksit, bijih utama yang digunakan dalam produksi aluminium, berperan penting dalam perkembangan industri pertambangan Indonesia. Potensi pengembangan bauksit di Indonesia sangat tinggi. Indonesia memiliki cadangan bauksit yang signifikan, terutama di provinsi Kalimantan Barat, Riau, dan Bangka Belitung. Cadangan bauksit Indonesia termasuk yang terbesar di dunia dan diyakini memiliki potensi yang belum dimanfaatkan. Kualitas bauksit Indonesia juga relatif tinggi, dengan kandungan alumina yang cukup baik. Aluminium *oxide* atau alumina sangat berguna untuk pembuatan bahan-bahan keperluan material seperti contohnya pada kertas amplas.

Kertas amplas merupakan salah satu produk yang penting dalam industri manufaktur. Salah satu jenis kertas amplas yang umum digunakan adalah kertas amplas dari alumina. Kertas amplas dari Al_2O_3 digunakan dalam berbagai aplikasi di berbagai industri, termasuk otomotif, konstruksi, dan manufaktur umum. Kegunaan kertas amplas dari alumina biasa digunakan untuk penghalusan permukaan kayu, logam dan bahan lainnya. Kebutuhan bahan baku Alumina dalam pembuatan kertas amplas yaitu 65%. Sedangkan P.T. Aneka Tambang Tbk. memproduksi bauksit dengan kadar sekitar 45% sehingga perlu dilakukan pencucian yang diharapkan dapat meningkatkan kadar Al_2O_3 menjadi 65% untuk bahan baku pembuatan kertas amplas sesuai dengan SNI 8212:2017.

Proses peningkatan kadar bauksit dengan pengotornya biasanya dilakukan pada tahapan konsentrasi. Konsentrasi adalah proses pemisahan mineral berharga dan tidak berharga dengan tujuan untuk memperoleh kadar yang lebih tinggi. Pada penelitian ini proses pemisahannya menggunakan alat *thickener*. Tujuan utama *thickening* ialah meningkatkan konsentrasi padatan berdasarkan dengan aliran umpan. Pengendapan gravitasi akan terjadi jika dibantu dengan penambahan bahan kimia yang disebut floktulan. Aliran yang masuk menuju *thickener* umumnya disebut '*feed*' atau '*influent*'. Aliran bawah unit dapat disebut '*pulp*', '*sludge*', '*slurry*', '*mud*' ,dll. Aliran atas unit dapat disebut '*overflow*', '*effluent*', atau

'*supernatan*' (Nurul Husaeni, dkk. 2012). Ada beberapa variabel pada alat *thickener* yaitu kemiringan *rake*, banyaknya *rake*, banyak putaran pada *rake*, debit air, dan waktu proses. Pada penelitian ini penulis fokus pada variabel banyaknya putaran *rake* dan debit air dalam pengaruhnya terhadap kadar dan *recovery* untuk digunakan sebagai bahan baku pembuatan kertas amplas. Maka dilakukan penelitian mengenai "Pencucian Bauksit Untuk Meningkatkan Kadar Mineral Alumina Pada Bauksit Hingga Mencapai 65% Sebagai Sumber Alumina Pembuatan Amplas Kertas Menggunakan Alat Konsentrasi Thickener Skala Laboratorium".

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Berapa kadar *feed* bauksit sebelum dilakukan proses pengolahan dengan alat *thickener*?
2. Bagaimana hubungan antara variabel *thickener* terhadap kadar dan *recovery* bauksit?
3. Berapa kadar *feed* bauksit sesudah dilakukan proses pengolahan dengan alat *thickener*?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui berapa kadar *feed* bauksit saat sebelum dilakukan proses pengolahan dengan alat *thickener*.
2. Menganalisis hubungan antara variabel *thickener* terhadap kadar dan *recovery* bauksit.
3. Mengetahui berapa kadar bauksit yang dihasilkan sesudah dilakukan proses pencucian sehingga dapat memenuhi SNI 8212:2017.

1.4. Batasan Masalah

Ruang lingkup dalam penelitian ini antara lain:

1. Sampel bauksit yang dipakai untuk penelitian ini merupakan sampel dari

PT. Aneka Tambang Tbk.

2. Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah Analisa partikel pengendapan bauksit pada alat *thickener*.
3. Penelitian ini membahas variabel tentang debit air dan kecepatan putar *thickener*.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini antara lain:

1. Diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam industri pemanfaatan alumina bauksit sebagai bahan pembuatan amplas kertas yang dihasilkan dari konsentrat bijih bauksit.
2. Diharapkan dapat menjadi referensi penelitian untuk mahasiswa di masa yang akan datang.
3. Dapat menjadi studi literature tentang oksidasi bauksit dimasa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, Achmad. (2012). *“Peralatan & Prinsip Dasar Pencucian”*. Tbk. Belinyu: PT. Timah (Persero)
- Aziz, M. (2011). *“Pembuatan Bahan Refraktori Alumina Dari Residu Bauksit, Puslitbang Tekmira”*.
- Donny, L. S. (2015). *“Kajian Genesa Endapan Bauksit Tambang Tayan, Kalimantan Barat Berdasarkan Karakteristik Mineralogi dan Geokimia”*.
- Fei, J. (2019). *“Mitigation in Deep Cone Thickener: A Case Study of Lead-Zinc Mine in China”*. Beijing, China; University of Science and Technology Beijing.
- Gunawan, H. (2020). *“Genesa dan Karakteristik Endapan Laterit Bauksit di Kabupaten Landak Provinsi Kalimantan Barat”*.
- Harmanto, S. (2018). *“Pengaruh Kekerasan Ampelas Terhadap Kekerasan Permukaan Bahan Aluminium, Kayu Jati, Dan Mahoni”*.
- Michaud, L. D. (2016). How a Thickener Works (Online). <https://www.911metallurgist.com/blog/how-a-thickener-works>. Diakses Pada tanggal 26 Juli 2022.
- Nurul Husaeni, dkk. (2012). *“Penurunan Konsentrasi Total Suspended Solid pada Proses Air Bersih Menggunakan Plate Settler”*. (Online) Diakses Pada tanggal 26 Juli 2022.
- Ramirez, A. (2015). *“Review of Equipment for Mine Waste: From the Conventional Thickener to the Deep Cone for Paste Production”*.
- Sinurat. (2020). Geologi dan Karakteristik Serta Genesa Endapan Laterit Bauksit di Lapangan X, Kecamatan Sompak, Kalimantan Barat. Bandung, Jawa Barat; Universitas Padjadjaran.
- Valeton, I. (2010). *Bauxites, Development in Soil Science 1*, London: Elsevier Publishing Company.
- Wills, B A. (2015). *“Mineral Processing Technology 8 th Edition”*. Canada: Butterworth Heineman.
- Wulansari, D., Setijadji, L. D., & Warmada, I. W. (2016). Karakterisasi kandungan mineral dalam bauksit dengan metode xrd semi-kuantitatif di kawasan tambang tayan, Kalimantan Barat. *In Proceedings Seminar Nasional Kebumihan Ke-9* (pp. 612-623).