

SKRIPSI

**ANALISIS PENINGKATAN KADAR PASIR SILIKA
DENGAN MENGGUNAKAN *MAGNETIC SEPARATOR* UNTUK
MEMENUHI KEBUTUHAN INDUSTRI KACA PENGAMAN
DALAM SKALA LABORATORIUM**



**OLEH
ACHMAD MUHARRAM SYAHRANI
NIM. 03021381722109**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SKRIPSI

ANALISIS PENINGKATAN KADAR PASIR SILIKA DENGAN MENGGUNAKAN *MAGNETIC SEPARATOR* UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN INDUSTRI KACA PENGAMAN DALAM SKALA LABORATORIUM

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya



**OLEH
ACHMAD MUHARRAM SYAHRANI
NIM. 03021381722109**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**ALISIS PENINGKATAN KADAR PASIR
SILIKADENGAN MENGGUNAKAN *MAGNETIC SEPARTOR*
UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN INDUSTRI KACA
PENGAMAN DALAM SKALA LABORATORIUM**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
pada Program Studi Teknik Pertambangan dan Geologi Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

Oleh

Achmad Muharram Syahrani

030231381722109

Palembang, Juni 2022

Pembimbing I



Dr. Ir. Restu Juniah, M.T
NIP. 196706271994022001

Pembimbing II

Ir. H. Abuamat Hak, M.Sc.IE
NIP.1671041312480003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S
NIP.196211221991021001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Achmad Muharram Syahrani
NIM : 03021381722109
Judul : Analisis Peningkatan Kadar Pasir Silika Dengan Menggunakan
Magnetic Separator Untuk Memenuhi Kebutuhan Industri Kaca
Pengaman Dalam Skala Laboratorium

Memberikan izin kepada pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasi hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam hal ini saya setuju untuk menempatkan pembimbing sebagai penulis (*Corresponding author*).

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

Palembang, Juni 2022



Achmad Muharram Syahrani

NIM.03021381722109

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Achmad Muharram Syahrani
NIM : 03021381722109
Judul : Analisis Peningkatan Kadar Pasir Silika Dengan Menggunakan
Magnetic Separator Untuk Memenuhi Kebutuhan Industri Kaca
Pengaman Dalam Skala Laboratorium

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/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 paksaan dari pihak siapapun.



Palembang, Juni 2022



Achmad Muharram Svahrani

NIM.03021381722109

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT.
Yang telah meridhoi saya menyelesaikan laporan akhir ini.

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

*Kedua Orang Tuaku dan Dosen Pembimbingku. Terimakasih Atas Doa dan
Dukungan Moril Serta Bantuannya Selama Ini*

*Juga Kepada Semua Keluarga Teknik Pertambangan dan Sahabat - Sahabat
Tameng 17*

RIWAYAT HIDUP



Achmad Muharram Syahrani anak pertama dari tiga bersaudara. Lahir di Palembang 21 April 2000. Penulis megawali pendidikan pertamanya di Taman Kanak - kanak Islam Terpadu Harapan Mulia (2004 - 2005) dan kemudian melanjutkan pendidikan di SDIT Harapan Mulia (2005 - 2011). Kemudian melanjutkan pada tingkat menengah pertama di SMP Kusuma Bangsa Palembang (2011 - 2014), dan tingkat menengah atas di SMA Kusuma Bangsa Palembang. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan perguruan tinggi di Universitas Sriwijaya Fakultas Teknik Program Studi Teknik Pertambangan melalui Ujian Seleksi Mandiri (USM).

Selama menjadi mahasiswa di jurusan teknik pertambangan penulis melaksanakan kerja praktek di PT. Bukit Asam Unit Dermaga *Stockpile* Kertapati Palembang Sumatera Selatan pada tahun 2020. Penulis juga mengikuti organisasi Persatuan Mahasiswa Teknik Pertambangan (Permata) sebagai anggota.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT atas karunia dan anugerah-Nya sehingga laporan tugas ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Judul Laporan tugas akhir ini adalah “Analisis Peningkatan Kadar Pasir Silika Dengan Menggunakan *Magnetic Separator* Untuk Memenuhi Kebutuhan Industri Kaca Pengaman Dalam Skala Laboratorium” yang dilaksanakan pada tanggal 1 Februari sampai 28 Februari 2020 di Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan.

Laporan Tugas Akhir ini dibuat sebagai syarat untuk mendapatkan Gelar Sarjana Teknik pada jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Restu Juniah, M.T. selaku pembimbing I dan Ir. H. Abuamat HAK., M.Sc.IE. selaku pembimbing II dalam pembuatan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Eddy Ibrahim, M.S., dan RR. Yunita Bayu Ningsih, S.T., M.T., selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Staf, Dosen, dan Pegawai Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.
4. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu .

Penulis menyadari bahwa terdapat banyaknya kesalahan dalam penulisan laporan ini. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga laporan ini bermanfaat dan dapat dimanfaatkan bagi perkembangan ilmu dikemudian hari.

Palembang, Juni 2022

Achmad Muharram Syahrani

RINGKASAN

ANALISIS PENINGKATAN KADAR PASIR SILIKA DENGAN MENGGUNAKAN *MAGNETIC SEPARATOR* UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN INDUSTRI KACA PENGAMAN DALAM SKALA LABORATORIUM

Karya Tulis Ilmiah Berupa Laporan Skripsi 2022

Achmad Muharram Syahrani ; Dibimbing oleh Dr. Ir. Restu Juniah, M.T., dan Ir. H. Abuamat HAK M.Sc. IE.

xiv + 87 halaman, 20 Gambar, 12 Tabel, 6 Lampiran

RINGKASAN

Pasir silika merupakan salah satu bahan galian non logam yang jumlahnya cukup melimpah di Indonesia. Pasir silika banyak ditemukan di daerah pesisir sungai, danau, pantai, dan sebagian pada lautan yang dangkal. Pasir silika juga merupakan salah satu bahan baku yang digunakan untuk industri kaca pengaman. Kadar silika (SiO_2) dalam pasir silika untuk industri kaca pengaman harus sesuai dengan Standar Nasional Indonesia dari industri kaca pengaman yaitu sebesar 99%. Umumnya kadar SiO_2 yang terdapat di Indonesia belum mencapai standar dalam industri kaca pengaman sehingga perlu dilakukan proses pengolahan terhadap *feed* pasir silika untuk meningkatkan kadar SiO_2 agar dapat mencapai standar industri kaca pengaman. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh faktor - faktor seperti lebar lubang umpan, lama waktu *feed* dan kecepatan putar magnet terhadap kualitas pasir silika; menganalisis kualitas pasir silika pada *feed* sebelum dilakukan pemisahan dengan alat *magnetic separator*; dan menganalisis kualitas pasir silika yang dihasilkan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia industri kaca pengaman. Dalam penelitian ini, analisis peningkatan kualitas pasir silika melalui proses pengolahan menggunakan alat *magnetic separator* dengan variabel lebar lubang umpan, lama waktu *feed*, dan kecepatan putar magnet. Lebar lubang umpan yang digunakan adalah 10 cm, 15cm, dan 20 cm. Lama waktu *feed* yang digunakan adalah 1 menit, 1,5 menit, dan 2 menit. Kecepatan putar magnet yang digunakan adalah 100 rpm, 200 rpm, dan 300 rpm. Berdasarkan penelitian yang dilakukan terdapat 5 percobaan yang mengalami peningkatan kadar SiO_2 sehingga dapat memenuhi Standar Nasional Indonesia industri kaca pengaman. Kadar SiO_2 tertinggi dalam penelitian ini terdapat pada penelitian dengan variasi lebar lubang umpan 10 cm, lama waktu *feed* 2 menit, dan kecepatan putar magnet 100 rpm yaitu dengan kadar konsentrat SiO_2 sebesar 99,85% dan nilai *recovery* sebesar 82,12%.

Kata kunci : Kadar SiO_2 , lebar lubang umpan, lama waktu *feed*, kecepatan putar magnet

Kepustakaan : 16 (2005-2020)

SUMARRY

ANALIYSIS OF QUALITY IMPROVEMENT OF SILICA SAND USING MAGNETIC SEPARATOR TO MEET THE NEEDS OF SAFETY GLASS INDUSTRY ON THE LABORATORY SCALE

Scientific Writing in the form of Thesis Report, 2022

Achmad Muharram Syahrani ; Guided by Dr. Ir. Restu Juniah, M.T., dan Ir. H. Abuamat HAK M.Sc. IE.

xiv + 87 Pages 20 Images, 12 Tables, 6 Attachment

ABSTRACT

Silica sand is one of the non-metallic minerals which is quite abundant in Indonesia. Silica sand is found in coastal areas of rivers, lakes, beaches, and some in shallow oceans. Silica sand is also one of the raw materials used for the safety glass industry. The silica content (SiO₂) in silica sand for the safety glass industry must comply with the Indonesian National Standard for the safety glass industry, which is 99%. Generally, the levels of SiO₂ in Indonesia have not reached the standard in the safety glass industry, so it is necessary to process the silica sand feed to increase the SiO₂ level in order to reach the safety glass industry standard. This study aims to analyze the effect of factors such as the width of the feed hole, the length of the feed time and the rotational speed of the magnet on the quality of silica sand; analyze the quality of the silica sand in the feed before it is separated by means of a magnetic separator; and analyze the quality of silica sand produced in accordance with the Indonesian National Standard for the safety glass industry. In this study, the analysis of improving the quality of silica sand through processing uses a magnetic separator with a variable feed hole width, feed time, and magnetic rotational speed. The width of the bait holes used were 10 cm, 15 cm, and 20 cm. The feed time used is 1 minute, 1.5 minutes, and 2 minutes. The rotating speed of the magnet used is 100 rpm, 200 rpm, and 300 rpm. Based on the research conducted, there were 5 experiments that experienced an increase in SiO₂ levels so that they could meet the Indonesian National Standard for the safety glass industry. The highest levels of SiO₂ in this study were found in studies with a feed hole width of 10 cm, a feed time of 2 minutes, and a magnetic rotational speed of 100 rpm, with SiO₂ concentrate content of 99.85% and recovery value of 82.12%.

Keyword : SiO₂, feed hole widht, feed lenght, magnet rotation speed
Bibliography: 16 (2005-2020)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
HALAMAN PERTANYAAN INTEGRITAS.....	iv
HALAMAN RIWAYAT HIDUP	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pasir Silika	4
2.1.1 Genesa Endapan Pasir Silika.....	4
2.1.2 Sifat Fisik dan Kimia	5
2.1.3 Ciri - Ciri Pasir Silika.....	5
2.1.4 Pemanfaatan Pasir Silika.....	6
2.2 Proses Pengolahan Pasir Silika	7
2.2.1 <i>Magnetic Separator</i>	8
2.2.2 Prinsip Kerja <i>Magnetic Separator</i>	9
2.2.3 Variabel yang Mempengaruhi <i>Magnetic Separator</i>	10
2.3 <i>Grain Counting Analisis</i>	12
2.3.1 <i>Material Balance</i>	12
2.3.2 <i>Recovery</i>	13

2.4 Kualitas Pasir Silika Untuk Kaca Pengaman Sesuai SNI	13
2.5 Penelitian Terdahulu	14
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	17
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	18
3.2.1 Alat Utama	18
3.2.2 Bahan Utama.....	18
3.2.3 Alat Penunjang.....	18
3.3 Tahapan Penelitian.....	22
3.3.1 Studi Literatur	22
3.3.2 Persiapan Sampel	22
3.3.3 Pengambilan Data	23
3.3.3.1 Data Primer	23
3.3.3.2 Data Sekunder.....	25
3.3.4 Pengolahan dan Analisis Data.....	26
3.3.5 Kesimpulan dan Saran	27
3.3.6 Metode Penyelesaian Masalah	27
3.4 Bagan Alir.....	28
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Analisis Pengaruh Variabel Penelitian Terhadap Kadar Silika (SiO ₂) untuk Memenuhi Bahan Baku Industri Kaca Pengaman	29
4.2 Analisis Kadar Silika (SiO ₂) Pada <i>Feed</i>	29
4.3 Analisis Pengaruh Lama Waktu <i>Feeding</i> , Lebar Lubang Umpan, dan Kecepatan Putar Magnet terhadap Kadar Konsentrat Silika.....	30
4.3.1 Analisis Pengaruh Lebar Lubang Bukaan Umpan <i>Magnetic</i> <i>Separator</i> terhadap Kadar Mineral.....	30
4.3.2 Analisis Pengaruh Kecepatan Putar Magnet <i>Magnetic</i> <i>Separator</i> terhadap Kadar Mineral Silika	33
4.3.3 Analisis Lama Waktu <i>Feeding Magnetic Separator</i> terhadap Kadar Mineral Silika.....	35
4.4 Analisis Hasil <i>Recovery</i> Pemisahan Pasir Silika.....	38
4.4.1 Pengaruh Lebar Lubang Umpan <i>Magnetic Separator</i> terhadap	

<i>Recovery</i> Pemisahan Pasir Silika	38
4.4.2 Pengaruh Kecepatan Putar Magnet <i>Magnetic Separator</i> terhadap <i>Recovery</i> Pemisahan Pasir Silika	41
4.4.3 Pengaruh Lama Waktu Feed <i>Magnetic Separator</i> terhadap <i>Recovery</i> Pemisahan Pasir Silika.....	44
4.4.4 Hubungan Mineral Silika dengan <i>Recovery</i>	47
4.5 Analisis Hasil Pemisahan Pasir Silika yang Memenuhi Syarat Industri Kaca Pengaman.....	47
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 <i>Magnetic Separator</i>	10
3.1 <i>Magnetic Separator</i>	18
3.2 <i>Stopwatch</i>	19
3.3 Spidol	19
3.4 Kantong Plastik	19
3.5 Ember	20
3.6 Timbangan Analitik	20
3.7 <i>Tachometer</i>	20
3.8 <i>Dimmer</i>	21
3.9 <i>Sieve Shaker</i>	21
3.10 Mikroskop	21
3.11 Pengeringan Sampel.....	22
3.12 Diagram Alir Penelitian	28
4.1 Diagram Batang Hubungan Lebar Lubang Umpan terhadap Kadar Silika.....	32
4.2 Diagram Batang Hubungan Kecepatan Putar Magnet Terhadap Kadar Silika	35
4.3 Diagram Batang Hubungan Lama Waktu Feed terhadap Kadar Silika	37
4.4 Hubungan <i>Recovery</i> terhadap Lubang Umpan	40
4.5 Hubungan <i>Recovery</i> terhadap Kecepatan Putar Magnet.....	43
4.6 Hubungan <i>Recovery</i> terhadap Lama Waktu <i>Feeding</i>	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Sifat Fisika	6
2.2 Komposisi Kimia	6
2.3 Persyaratan Kadar Untuk Industri Kaca Pengaman Sesuai SNI 15-0131-2006.....	17
3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	17
3.2 Matriks Penyelesaian Masalah dalam Penelitian	27
4.1 Kadar Mineral Silika (SiO ₂) Pada <i>Feed</i>	29
4.2 Pengaruh Lebar Lubang Umpan <i>Magnetic Separator</i> terhadap Kadar Mineral Silika pada Konsentrat.....	31
4.3 Pengaruh Kecepatan Putar Magnet terhadap kadar Mineral Silika Pada Konsentrat	33
4.4 Pengaruh Lama Waktu <i>Feeding Magnetic Separator</i> terhadap Kadar Mineral Silika Pada Konsentrat	36
4.5 Pengaruh Lebar Lubang Umpan <i>Magnetic Separator</i> terhadap <i>Recovery</i> Pemisahan Pasir Silika	39
4.6 Pengaruh Kecepatan Putar Magnet terhadap <i>Recovery</i> Pemisahan Pasir Silika	41
4.7 Pengaruh Lama Waktu <i>Feed Magnetic Separator</i> terhadap <i>Recovery</i> Pemisahan Pasir Silika	44
4. 8 Hasil Pemisahan pada Konsentrat dan Syarat Kadar Minimum Untuk Industri Kaca Pengaman	48

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pasir Silika merupakan salah satu bahan galian non logam yang jumlahnya cukup melimpah di Indonesia. Hal ini dimungkinkan akibat kondisi alam Indonesia yang hampir setengahnya tersusun atas batuan beku asam sebagai sumber pembentuk bahan galian tersebut. Pasir silika banyak ditemukan pada daerah pesisir sungai, danau, pantai dan sebagian pada lautan yang dangkal. Pasir silika juga merupakan salah satu bahan baku yang digunakan untuk berbagai industri misalnya industri semen, kaca, keramik, *sand blasting*, bata ringan, dan lain sebagainya (Guliansyah,2020).

Pasir silika dapat digolongkan berdasarkan UU No.3 Tahun 2020 atau perubahan dari UU No.4 Tahun 2009 tentang “Pertambangan Mineral dan Batuan” sebagai golongan pertambangan mineral non-logam karena merupakan bahan galian industri yang tidak untuk dicari atau diambil logamnya melainkan untuk dimanfaatkan kandungan silikanya.

Digunakannya pasir silika sebagai bahan utama dalam penelitian ini dikarenakan didalam dunia perindustrian penggunaan pasir silika saat ini cukup pesat, seperti dalam industri kaca, selain penggunaanya yang pesat dalam dunia perindustrian permintaan terhadap pasir silika dengan kadar kemurnian yang tinggi juga sangat banyak sehingga penggunaan pasir silika dalam penelitian ini dirasa cukup tepat (Magvira dan Yuyun, 2015). Selain itu pasir silika juga merupakan salah satu bahan utama untuk kebutuhan industri kaca pengaman. Namun pasir silika juga memiliki kandungan pengotor yang dapat mempengaruhi kualitas pasir silika dan produk berbahan baku silika seperti merusak transmisi dari *fiber optic* dan transparansi pada industri kaca, menghitamkan produk keramik dan menurunkan titik leleh dari material refraktori. Sehingga dalam penggunaannya pasir silika perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu agar pasir silika yang digunakan sesuai dengan yang dibuthkan industri dalam hal ini industri kaca pengaman.

Oleh karena itu untuk mendapatkan pasir silika dengan kualitas dan kemurnian yang tinggi digunakanlah alat *magnetic separator* sebagai alat utama dalam penelitian ini dimana *magnetic separator* ini merupakan alat yang memanfaatkan sifat kemagnetan material untuk mendapatkan material yang dibutuhkan. Fungsi dari penggunaan alat *magnetic separator* ini sendiri adalah untuk memisahkan antara konsentrat dan tailing dengan berdasarkan sifat kemagnetan dan juga untuk memurnikan pasir silika itu sendiri, hal ini sejalan dengan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 05 Tahun 2017 tentang “Peningkatan Nilai Tambah Mineral Melalui Kegiatan Pengolahan dan Pemurnian Mineral di Dalam Negeri”. Proses menggunakan alat *magnetic separator* ini dilakukan beberapa kali percobaan pada variabel berat *feed*, kecepatan putaran dan lubang umpan lalu dianalisis konsentrasinya sesuai dengan yang dibutuhkan pada industri kaca pengaman. Oleh karena itu dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas konsentrat yang dibutuhkan oleh industri kaca pengaman.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan diteliti pada kegiatan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana analisa kualitas pasir silika sebelum dilakukan pemisahan dengan alat *magnetic separator*?
2. Bagaimana pengaruh faktor - faktor seperti lebar lubang umpan, lama waktu *feed*, dan kecepatan putar magnet terhadap kualitas pasir silika?
3. Bagaimana kualitas pasir silika sesuai dengan yang dibutuhkan industri kaca pengaman?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada alat *magnetic separator*, sedangkan *analisis grain counting* mineral dilakukan di Laboratorium Petrologi Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

2. Penelitian ini dilakukan sebanyak 27 kali percobaan dengan kecepatan *feeding* berbeda dalam setiap 9 kali percobaan dan waktu putar yang berbeda dalam tiap 3 kali percobaan.
3. Penelitian ini hanya dibatasi kadar pasir silika pada konsentrat untuk memenuhi standar yang dibutuhkan pada industri kaca pengaman.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis kualitas pasir silika pada *feed* sebelum dilakukan pemisahan dengan alat *magnetic separator*.
2. Menganalisis pengaruh faktor - faktor seperti lebar lubang umpan, lama waktu *feed*, dan kecepatan putar magnet terhadap kualitas pasir silika.
3. Menganalisis kualitas pasir silika yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan industri kaca pengaman.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tugas akhir yang dilakukan ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui dan menambah wawasan tentang proses pengolahan pasir silika dengan menggunakan alat *magnetic separator*.
2. Dapat menghasilkan pasir silika pada konsentrat yang sesuai dengan standar yang dibutuhkan pada industri kaca pengaman.
3. Dapat menjadi studi literatur tentang pengolahan pasir silika menggunakan alat *magnetic separator* di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alghifar, M. (2018). *Kajian Pengaruh Perolehan Konsentrat Terhadap Pengolahan Sampel Kromit Di Daerah Wosu, Worowali, Sulawesi Tengah dengan menggunakan Magnetic Separator.*
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 15-0131-2006. *Kaca Pengaman Diperkeras Untuk Bangunan Dan Panel.* Jakarta: CS 81.040.
- Dores dkk. (2018). Evaluasi Kinerja *Crushing Plant* Untuk Mencapai Target Produksi Andesit 80.000/bulan di PT. Mitra Multi Sejahtera Desa Mekarsari, Kecamatan Cikalong Kulon, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. Universitas Islam Bandung : *Prosiding Teknik Pertambangan.* ISSN : 2460 - 6499. 4(2).
- Hendra, G.(2020). *Analisis Kualitas Pasir Silika Untuk Memenuhi Kebutuhan Industri Pengecoran Logam Di PT. Walie Tampas Citratama, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.* Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya : Palembang.
- Januarty, M., & Yuniarti, Y. (2015). *Pemurnian Pasir Silika dengan Metode Sonikasi.* Fakultas Teknologi Industri Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Lubbe, S., Munsami, R., Fourie, D. (2012). Benefication Of Zircon Sand In South Africa, *J S AFR I MIN METALL*, 112 : 583 -588
- Mediastika.(2019). *Kaca Untuk Bangunan.* Jakarta : Penerbit Andi.
- Melinda, Uci. (2015). *Pembuatan Silika Gel Dari Campuran Abu Cangkang Kelapa Sawit dan Serabut Kelapa Sawit Dengan Pengaruh Komposisi Bahan Baku.* Laporan Akhir, Fakultas Teknik: Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
- Muliyani, Sri. (2013). *Kajian Lingkungan Pemanfaatan Pasir Kuarsa.* Bandung : Kementrian Pekerjaan Umum
- Pitulima, Juniar, E.P.S.B Tamantono, dan Haslen Oktarianty. (2019). Rancang Alat Magnetic Separator Untuk Meningkatkan Kadar Biji Timah di Laboratorium Teknik Pertambangan Universitas Bangka Belitung. *Mining Journal Exploration, Expoloitation Georesource Processing and Mine Enviromental*, Vol 7 (2), Halaman 54 - 58.
- Rachman, A. (2012). *Karakteristik Pasir Silika Cibadak Sukabumi Sebagai Bahan Baku Pembuatan Ramming Mix Silica.*
- Rusmanta, Y.B.J. (2012). *Distribusi Vertikal Karbon Organik Terlarut dan Hubungannya Dengan Konsentrasi Logam - Logam Dalam Tanah Hutan Rawa*

Sekunder di Sempadan Sungai Kumb Merauke. Universitas Brawijaya : Malang.

Sihotang, J. (2020). *Pengaruh Konsentrasi KOH, Waktu Ekstraksi dan Waktu Aging Dalam Sintesis Silika Gel Dari Fly Ash Batubara*. Skripsi, Fakultas Teknik: Universitas Sumatera Utara.

Sitepu, Soni Septian dkk. (2016). *Studi Pengaruh Kuat Arus pada Induced Roll Magnetic Separator (IRMS) untuk Meningkatkan Perolehan Mineral Ilmenit di Amang Plant, Bidang Pengolahan Mineral (BPM), Unit Metalurgi, PT. Timah (Persero), Tbk*. Skripsi, Fakultas Teknik: Universitas Sriwijaya

Tobing. (2005). *Pengolahan Bahan Galian (Mineral Dressing)*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Mineral. Bandung.

Wills, B.A. dan Tim Napier - Munn. (2006). *Mineral Processing Technology an Introduction to Practical Aspect Of Ore Treatment and Mineral Recovery*. Canada: John Wiley & Sons Inc.