

SKRIPSI
PENGOLAHAN PASIR SUNGAI MUSI SKALA
LABORATORIUM UNTUK HILIRISASI
PEMANFAATAN BAHAN BAKU INDUSTRI
CONBLOCK



OLEH
MUHAMMAD ZUHRI
03021281722050

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

SKRIPSI
PENGOLAHAN PASIR SUNGAI MUSI SKALA
LABORATORIUM UNTUK HILIRISASI
PEMANFAATAN BAHAN BAKU INDUSTRI
CONBLOCK

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya



OLEH
MUHAMMAD ZUHRI
03021281722050

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

HALAMAN PENGESAHAN
PENGOLAHAN PASIR SUNGAI MUSI SKALA
LABORATORIUM UNTUK HILIRISASI PEMANFAATAN
BAHAN BAKU INDUSTRI CONBLOCK

SKRIPSI

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

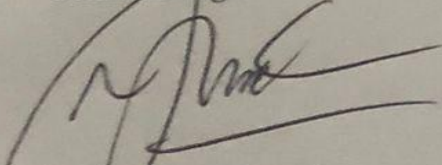
Oleh

MUHAMMAD ZUHRI

03021281722050

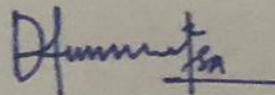
Palembang, November 2022

Pembimbing I



Ir. A. Rahman, M.S.
NIP. 19570327198621001

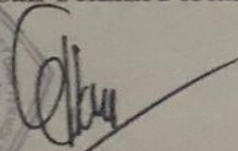
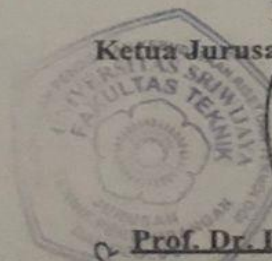
Pembimbing II



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

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



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

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

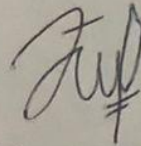
Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Zuhri
NIM : 03021281722050
Judul : Pengolahan Pasir Sungai Musi Skala Laboratorium Untuk
Hilirisasi Pemanfaatan Bahan Baku Industri *Conblock*

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 tanoa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, November 2022



Muhammad Zuhri
NIM. 03021281722050

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Zuhri
NIM 03021281722050
Judul : Pengolahan Pasir Sungai Musi Skala Laboratorium Untuk
Hilirisasi Pemanfaatan Bahan Baku Industri *Conblock*

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.



Palembang,

November 2022



Muhammad Zuhri
NIM. 03021281722050

RIWAYAT PENULIS



Muhammad Zuhri, merupakan putra kedua dari dua bersaudara dari pasangan Hendry Wijaya dan Dewi Mardianti. Penulis lahir di Palembang pada tanggal 26 September 2001. Mengawali Pendidikan taman kanak-kanak di TK Dharma Wanita Kota Palembang, pada tahun 2005. Tahun 2006 Penulis melanjutkan pendidikan di bangku Sekolah Dasar di SDN 206 Palembang. Pada Tahun 2012 Penulis melanjutkan pendidikan tingkat pertama di SMPN 8 Palembang. Selanjutnya tahun 2014 melanjutkan pendidikan tingkat atas di SMA Negeri 5 Kota Palembang. Pada tahun 2017 melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Pertambangan melalui jalur Ujian Saringan Masuk Universitas Sriwijaya (USM UNSRI).

Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, Penulis aktif sebagai Kepala Departemen PPSDM Permata FT Unsri Periode 2018-2020. Selain itu, Penulis juga aktif mengikuti kegiatan seminar internal kampus.

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirobbil'alamin,

***Skripsi ini saya persembahkan
kepada :***

*Ayahanda (Hendry Wijaya), Ibunda (Dewi Mardianti), dan Saudaraku
(Muhammad Irham), Ayu Melisyah , Amanada Regita Sari, Rosa
Ustiani , Aul, Oka, Egik dan teman teman TAMENG 17 yang telah
memberi doa, pengertian, petunjuk, dan semangat kepada Zuhri untuk
menyelesaikan skripsi ini.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan anugerah-Nya sehingga laporan tugas akhir ini dapat penulis selesaikan tepat pada waktunya. Judul laporan tugas akhir ini adalah “Pengolahan Pasir Sungai Musi Skala Laboratorium Untuk Hilirisasi Pemanfaatan Bahan Baku Industri *conblock*” yang dilaksanakan pada tanggal 01 April 2021 sampai dengan 30 Juni 2021 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 Ir. A. Rahman, M.S selaku dosen pembimbing I dan Diana Purbasari, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing II dalam pembuatan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE, Selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S dan RR. Yunita Bayu Ningsih, S.T., M.T selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Rosihan Pebrianto, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Dosen dan Pegawai Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa terdapat banyaknya kesalahan dalam penulisan laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga laporan ini bermanfaat dan dapat digunakan sebagai perkembangan ilmu di kemudian hari.

Indralaya, Mei 2022

Penulis,

RINGKASAN

PENGOLAHAN PASIR SUNGAI MUSI SKALA LABORATORIUM UNTUK HILIRISASI PEMANFAATAN BAHAN BAKU INDUSTRI *CONBLOCK*

Karya Tulis Ilmiah Berupa Laporan Skripsi, 2022

Muhammad Zuhri; Dibimbing oleh Ir. A. Rahman, M.S. dan Diana Purbasari, S.T., M.T.

Musi River Sand Processing Laboratory Scale For Downstream Of Raw Material Utilization Of Conblock Industry

xv + 28 Halaman, 5 gambar, 6 tabel, 6 lampiran

RINGKASAN

Pasir sungai adalah pasir yang bersumber dari penggalian atau penambangan di sungai. Pasir yang digunakan pada percobaan ini diambil dari sungai musi kecamatan II ilir. Pekerjaan hilirisasi ini dilakukan dalam percobaan dengan menggunakan *sluice box* yang menggunakan metode *gravity concentration* dan perbedaan ukuran butir pada pasir. *Sluice box* merupakan alat pemisah antara konsentrat dengan pengotor yang menggunakan media bantu air. Penelitian ini dilakukan untuk menguji keefektifan antara tinggi *riffle*, jarak antar *riffle* dan kemiringan pada *sluice box* kemudian hasil pasir sungai dari proses tersebut akan dilanjutkan dengan uji kadar lumpur, pengayakan (*gradasi*) dan uji kuat tekan (setelah menjadi *conblock*), hasil tersebut harus memenuhi standar industri *conblock* (SNI 03-0691-1996). Hasil percobaan menunjukkan bahwa semakin kecil kemiringan *deck* maka semakin besar konsentrat yang didapatkan karena pergerakan *feed* stabil dan kemiringan yang landai dengan besar nilai $2,38^\circ$ (5 cm). Variasi tinggi *riffle* yang dilakukan pada penelitian ini menunjukkan bahwa semakin besar nilai tinggi *riffle* maka semakin besar konsentrat yang dihasilkan, dengan besar nilai 0.8 cm. Variasi jarak *riffle* yang dilakukan semakin kecil nilai jarak *riffle* maka semakin besar konsentrat didapatkan karena banyaknya konsentrat yang akan tersangkut pada *riffle*, dengan nilai jarak *riffle* sebesar 10 cm. Dari hasil pengujian kualitas kadar lumpur didapat kadar rata-rata lumpur yaitu 0.5% yang artinya memenuhi standar kadar lumpur tidak lebih dari 5%. Hasil pengujian agregat halus dengan rata-rata modulus halus hasil proses pencucian pasir sungai sebesar 2.01 yang masuk ke dalam kategori zona area gradasi 3 yang menunjukkan ukuran butir pasir halus. Analisis kualitas *conblock* hanya menguji kuat tekan. Sebanyak tiga sampel *conblock* mempunyai nilai kuat tekan sebesar 11.34 MPa, 10.32 Mpa, dan 9.19 Mpa. Dari hasil pengujian yang dilakukan, hasil tersebut sudah masuk ke dalam kategori mutu D (digunakan pada taman) dengan kuat tekan minimal sebesar 8.5 MPa.

Kata Kunci : *Conblock, sluice box, riffle*

Kepustakaan : 17 (1939-2020)

SUMMARY

MUSI RIVER SAND PROCESSING LABORATORY SCALE FOR DOWNSTREAM OF RAW MATERIAL UTILIZATION OF CONBLOCK INDUSTRY

Scientific Writing in the form of Thesis Report, 2022

Muhammad Zuhri; Supervised by Ir. A. Rahman, M.S. and Diana Purbasari, S.T., M.T.

Pengolahan Pasir Sungai Musi Skala Laboratorium Untuk Hilirisasi Pemanfaatan Bahan Baku Industri *Conblock*

xv + 28 Pages, 5 images, 6 tables, 6 attachments

SUMMARY

River sand is sand that is sourced from excavation or mining in rivers. The sand used in this experiment was taken from the Musi River, District II Ilir. This downstream work was carried out in an experiment using a sluice box using the gravity concentration method and differences in grain size in the sand. Sluice box is a separator between concentrate and impurities using water as an auxiliary medium. This research was conducted to test the effectiveness of the riffle height, the distance between the riffles and the slope of the sluice box then the river sand results from the process will be continued with a mud content test, sieving (gradation) and compressive strength test (after becoming a conblock), these results must meet conblock industry standard (SNI 03-0691-1996). The experimental results show that the smaller the slope of the deck, the greater the concentration obtained because the feed movement is stable and the slope is gentle with a large value of 2.38° (5 cm). Variations in riffle height carried out in this study showed that the greater the riffle height value, the greater the concentrate produced, with a value of 0.8 cm. The variation of the riffle distance that is carried out is the smaller the value of the riffle distance, the greater the concentrate obtained because of the amount of concentrate that will be stuck in the riffle, with a riffle distance value of 10 cm. From the results of testing the quality of the mud content, the average mud content is 0.5%, which means that it meets the standard mud content of no more than 5%. The results of the fine aggregate test with an average fine modulus resulting from the river sand washing process is 2.01 which falls into the category of gradation zone zone 3 which shows the grain size of fine sand. The block quality analysis only tested the compressive strength. A total of three samples of conblocks had compressive strength values of 11.34 MPa, 10.32 Mpa, and 9.19 Mpa. From the results of the tests carried out, these results have entered the quality category D (used in gardens) with a minimum compressive strength of 8.5 MPa.

Keywords : Conblock, sluice box, riffle
Literature : 17 (1939-2020)

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi	iv
Halaman Pernyataan Integritas	v
Riwayat Penulis.....	vi
Halaman Persembahan	vii
Kata Pengantar.....	viii
Ringkasan.....	ix
Summary	x
Daftar Isi.....	xi
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Tabel.....	xv
Daftar Lampiran	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	3
1.3.Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.4.Tujuan Penelitian.....	3
1.5.Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pasir Sungai.....	5
2.2. <i>Sluice Box</i>	5
2.2.1. Mekanisme Kerja <i>Sluice Box</i>	6
2.2.2. Variabel yang Mempengaruhi Proses <i>Sluice Box</i>	7
2.3. Standar Kualitas Pasir Sungai	8
2.3.1. Gradasi	9
2.3.2. Modulus Halus	9

2.3.3. Agregat.....	10
2.3.4. Kadar Lumpur.....	11
2.3.5. Pemeriksaan Pasir.....	12
2.4. <i>Material Balance</i>	12
2.5. <i>Conblock</i>	12
2.5.1. Bahan Penyusun <i>Conblock</i>	13
2.5.2. Pengujian Karakteristik.....	15
2.6. Criteria of Concentration.....	15
2.7. Penelitian Terdahulu	16

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
3.2 Alat dan bahan Penelitian	17
3.2.1 Alat Penelitian.....	17
3.2.2 Bahan Penelitian	18
3.3 Tahapan Penelitian.....	18
3.3.1 Studi Literatur	18
3.3.2 Prosedur Penelitian	18
3.3.3 Pengaturan Variabel.....	19
3.3.4 Pengambilan Data.....	20
3.3.5 Penolahan dan Analisis Data	20
3.3.6 Hasil dan Kesimpulan.....	20
3.3.7. Metode Penyelesaian Masalah.....	21
3.3.8. Bagan Alir Penelitian	22

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Variabel yang Mempengaruhi Proses Pencucian Pasir Sungai Pada Alat <i>Sluice Box</i>	23
4.1.1 Analisis Variabel yang Mempengaruhi Proses Pencucian Pasir Sungai Menggunakan Alat <i>Sluice Box</i>	23
4.1.2 Analisis Kualitas Pasir Sungai Hasil Pecucian menggunakan <i>Sluicebox</i>	24
4.2 Analisis Kualitas <i>Conblock</i>	26

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 <i>Sluice box</i>	6
2.2 Penempatan benda uji silinder.	16
3.1 Bagan Alir Penelitian	22
4.1 Grafik <i>fineness modulus</i>	25
4.2 Grafik kuat tekan <i>conblock</i>	26

DAFTAR TABEL

Halaman

2.1 Batas gradasi butiran pasir	9
3.1 Jadwal Penelitian Tugas Akhir	17
3.2 Matriks penyelesaian masalah dalam penelitian.	21
4.1 Data hasil pencucian pasir sungai dengan <i>sluice box</i>	23
4.2 Data kadar lumpur pada konsentrat pasir sungai	24
4.3 Data ukuran konsentrat pasir lulus ayakan.....	25
4.4 Konversi ukuran mm ke ukuran mesh	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Data Persyaratan Pasir Standar Berdasarkan SNI	31
B. Agregat Halus Berdasarkan SNI S-04-1989-F.....	32
C. Prosedur Uji Kadar Lumpur	33
D. Modulus Halus Pasir	34
E. Uji Kuat Tekan	38
F. Proses Pembuatan <i>Conblock</i>	40

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat merupakan harapan dari pertumbuhan industri yang ada, namun di sisi lain pertumbuhan industri dapat menimbulkan masalah yang dapat menyebabkan kerusakan lingkungan. Maka dari itu penting untuk memilih bahan baku industri yang akan digunakan dalam pembangunan agar tidak merusak lingkungan. Salah satu bahan baku industri yang sering digunakan yaitu pasir. Pasir merupakan bahan bangunan paling penting yang harus ada dalam setiap proses pembangunan, material bangunan ini berbentuk butiran dengan besaran yang sudah ditentukan. Pengertian dari pasir adalah agregat dengan butiran berukuran mulai dari 0,6 mm hingga 2 mm yang terbuat dari kandungan silikon dioksida serta berasal dari batuan kapur.

Pasir yang di gunakan pada percobaan ini di ambil dari sungai musi kecamatan II ilir. Proses ini memerlukan pekerjaan hilirisasi untuk menerapkan ketentuan yang sesuai dengan SNI 8323-2016. Pekerjaan hilirisasi ini dilakukan dalam percobaan dengan menggunakan *sluice box* yang menggunakan metode *gravity concentration* dan perbedaan ukuran butir pada pasir. Menurut Standar Nasional Indonesia yang tertulis pada SNI 8323-2016 (Lampiran A) ada beberapa persyaratan penting untuk pasir yang digunakan pada bahan bangunan salah satunya yaitu agregat pasir halus sebaiknya terdiri dari butiran dengan tekstur tajam dan keras, indeks kekerasan untuk jenis pasir itu adalah $< 2,2$. Kemudian kadar lumpur pada pasir yang akan digunakan untuk pembuatan *concblock* harus dibawah 5% (SNI 8323-2016). Kadar kumpur pada pasir sungai sebelum dilakukan proses pencucian sebesar 9%-12% sehingga diperlukan proses pencucian untuk mengurangi kadar lumpur pada pasir sungai. Pasir dengan butiran yang lebih kasar memiliki fungsi berbeda dari jenis pasir dengan butiran halus. Perbedaan jenis dan fungsinya ini menjadi sangat penting, mengingat pengaruh besarnya jenis pasir terhadap fungsi kegunaannya. Fungsi pasir yaitu sebagai bahan material yang digunakan sebagai bahan bangunan untuk merekatkan semen dan juga pasir dapat menjadi bahan utama untuk membuat batako,

batubata, serta *conblock*. Lebih detail lagi fungsi pasir akan bergantung pada jenis pasir yang digunakan tetapi bukan hanya jenis pasir saja yang jadi penentu material bangunan. Jadi fungsi pasir tergantung pada karakteristik sifat dan jenis pasir. Contoh karakteristik yaitu pasir beton, memiliki warna abu-abu gelap hingga kehitaman dan memiliki tingkat kehalusan yang sangat tinggi berguna untuk merekatkan material bangunan.

Pasir sungai berasal dari sungai dan memiliki ukuran butiran yang tidak terlalu besar dan tidak ter/lalu kecil dengan ukuran 0,6 mm hingga 5 mm. Pasir sungai merupakan hasil kikisan dari batuan sungai yang keras dan tajam. Pasir sungai memiliki sumber yang cukup dan sering digunakan untuk campuran pembuatan *conblock*. Pasir sungai yang sering digunakan dalam campuran pembuatan *conblock ini* perlu diteliti lebih lanjut untuk mengetahui kadar lumpur pasir sungai tersebut serta apakah pasir sungai yang akan digunakan memiliki kadar lumpur yang layak menurut peraturan acuan campuran pembuatan *conblock*.

Conblock merupakan salah satu material yang biasa digunakan untuk membuat trotoar, ruas jalan dan perkarangan rumah dengan pemilihan warna, jenis dan bentuk yang tepat agar memberikan nilai estetika yang lebih baik. Hal ini pula yang membuat semakin banyaknya penggunaan *conblock* sebagai pengganti aspal maupun beton cor *ready mix*, terutama di kawasan perumahan. Aspal dan beton memang lebih kuat menahan beban yang di atasnya, tetapi kurang memberikan kesan artistik dan tidak bisa menyerap air dengan baik apalagi disaathujan.

Salah satu komponen yang penting dan menentukan baik dan buruknya pembuatan *conblock* adalah pasir. Proses penggunaan pasir dalam pembuatan *conblock* dapat langsung digunakan, akan tetapi kualitas dari *conblock* yang dibuat tidak maksimal. Hal tersebut dikarenakan pasir sungai belum mengalami proses pengolahan untuk menghilangkan pengotor yang terkandung didalamnya. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengurangi pengotor yang ada pada pasir tersebut adalah dengan menggunakan alat *sluice box*. *Sluice box* merupakan alat pemisah antara konsentrat dengan pengotor yang menggunakan media bantu air. Dikarenakan *sluice box* mempunyai *riffle*, debit air yang digunakan dan

kemiringan, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan antara banyaknya *riffle* yang digunakan, debit air yang digunakan dan kemiringan pada *sluice box*. Atas dasar itulah, maka dilakukan penelitian mengenai “Pengolahan Pasir Sungai Musi Skala Laboratorium untuk Hilirisasi Pemanfaatan Bahan Baku Industri *Conblock*”.

1.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apa saja variabel-variabel yang mempengaruhi hasil proses pencucian pasir sungai dan bagaimana kualitas hasil pencucian menggunakan alat *sluice box* ?
2. Bagaimana kualitas *conblock* yang dibuat menggunakan pasir sungai yang sudah dilakukan proses pencucian dengan menggunakan *sluicebox* sesuai dengan standar bahan baku industri?

1.3. Ruang Lingkup Penelitian

Batasan masalah yang telah ditetapkan dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini hanya menggunakan sampel pasir sungai yang berasal dari Sungai Musi Kecamatan II Ilir.
2. Penelitian ini dilakukan pada alat *sluice box* di Laboratorium Pengolahan Bahan Galian Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya
3. Penelitian ini hanya menguji kualitas pasir sungai dalam pembuatan *conblock*.
4. Penelitian ini hanya mengkaji variabel-variabel yang mempengaruhi proses pengolahan pasir sungai agar menghasilkan produk yang memenuhi kualitas bahan baku standar industri dalam pembuatan *conblock*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis variabel-variabel yang mempengaruhi hasil proses pencucian pasir sungai dan kualitas hasil pencucian menggunakan alat *sluice box*.
2. Menganalisis kualitas *conblock* yang dibuat menggunakan pasir sungai yang sudah dilakukan proses pencucian dengan menggunakan *sluice box* sesuai dengan standar bahan baku industri.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Dapat memberikan solusi terhadap pengusaha pertambangan di wilayah Kota Palembang untuk mendapatkan pasir sungai berkualitas sesuai dengan bahan baku industri.
2. Sebagai bahan evaluasi dan informasi terhadap industri yang terkait dengan peningkatan kadar pasir sungai untuk memenuhi standar bahan baku pembuatan *conblock*.
3. Dapat menjadi studi literature tentang pengolahan pasir sungai untuk masa yang akan datang.

dalam waktu yang lama akan mengakibatkan *conblock* menjadi lemah.

5. Jika lumpur terlalu banyak dalam adukan untuk plesteran, maka akan membuat pelaksanaan akan sulit, bila adukan air kebanyakan maka membuat mortar akan cepat jatuh saat dipasangkan ke dinding.

Persamaan dari kadar lumpur dapat ditulis sebagai berikut (Rony, 2017):

$$\text{Kadar lumpur (\%)} = \frac{V_2}{V_1 + V_2} \times 100 \quad \dots (2.2)$$

Keterangan:

V_1 = Volume pasir

V_2 = Volume lumpur

2.3.5 Pemeriksaan Pasir

Ada beberapa cara untuk mengetahui sifat-sifat pasir, berikut ini cara-cara memeriksa pasir: (Singh G. dan Singh J., 1979).

1. Ambil sedikit pasir, kemudian remaslah pasir dengan jari, bila tampak kotoran tanah menempel pada tangan berarti bahwa pasir mengandung tanah liat.
2. Pasir dapat juga diperiksa dengan memasukkan sedikit pasir ke dalam mulut. Rasanya dapat dipakai untuk mengetahui adanya kandungan garam dalam pasir itu.
3. Isilah gelas dengan air, lalu masukan sedikit pasir ke dalam gelas tadi. Setelah di aduk dan didiamkan beberapa waktu maka bila kandungan tanah liat akan tampak mengendap di atas pasirnya.
4. Pemeriksaan kandungan zat organik diperiksa dengan memasukan pasir ke dalam larutan Natrium Hidroksida 3%. Setelah diaduk dan didiamkan selama 24 jam warna pasir kemudian dibandingkan.

2.4 Material Balance

Material balance adalah suatu neraca keseimbangan pada pengolahan bahan galian dimana jumlah partikel umpan yang masuk dalam alat pengolahan hasilnya sama dengan jumlah material yang keluar (Maharani, 2020).

$$F = C + T \dots (2.3)$$

dilakukan dengan menggunakan wadah berupa ember berukuran 20 liter. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penentuan debit aliran air yaitu:

- a. Siapkan wadah berukuran 20 liter dan stopwatch yang telah di setting dengan waktu yang telah ditentukan.
- b. Lakukan settling pada stop kran yang ada di pipa aliran dengan kondisi stop kran terbuka penuh.
- c. Nyalakan pompa air dan secara bersamaan waktu pada stopwatch berjalan kemudian tunggu hingga air memenuhi wadah dalam waktu yang telah ditentukan.
- d. Ulangi langkah 1, 2, dan 3 untuk mendapatkan data yang akurat.
- e. Setelah itu, lakukan perhitungan untuk mendapatkan besar debit air.

2. Kemiringan *sluice box*

Pengaturan kemiringan lounder pada alat *sluice box* sebagai tempat proses pencucian sampel dilakukan dengan tahapan-tahapan berikut:

- a. Setting tinggi pada kaki yang telah ditentukan dan beri tanda pada alat.
- b. Lakukan pengukuran panjang bagian sisi samping dengan memberikan sebuah benang agar membentuk sudut 90° .
- c. Lakukan settling pada skrup kaki *sluice box* yang berfungsi mengatur tinggi rendah dari alat.
- d. Untuk melihat kemiringan telah membentuk sudut 90° dengan melihat nivo berada di tengah yang terdapat pada mistarukur.
- e. Ulangi langkah 3 dan 4 untuk mendapatkan data yang akurat
- f. Setelah itu lakukan perhitungan kemiringan alat

3. Berat *feed*

Sampel yang digunakan pada percobaan ini sebanyak 54 kg yang dibagi ke dalam 2 kg pasir per kantong sebanyak 27 kantong sampel.

3.3.3 Pengaturan Variabel

Berikut ini merupakan variabel yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Kemiringan *deck*

Pengambilan data kemiringan diatur oleh tinggi kaki *sluice box* sebanyak tiga variasi yaitu $2,38^\circ$ (5 cm), $4,74^\circ$ (10 cm), dan $7,12^\circ$ (15 cm).

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pekerjaan Umum. (1989). “*Spesifikasi Bahan Bangunan Bagian A (Bahan Bangunan Bukan Logam)*”. SK SNI S – 04 – 1989 – F. Bandung: LPMB.
- Darmono. (2012). “Memacu Dan Memperbaiki Mutu Beton Dengan Bahan Admixtures”. *Jurnal Cakrawala Pendidikan* 2:2.
- E.Rasyid., S.Komar., Mukiat. (2019). “Perancangan Alat Pencucian Pasir Sungai untuk Menghasilkan Pasir Sungai Berkualitas di Sungai Ogan”. *Jurnal Pertambangan*, 3(3), 1-7.
- Gaudin, AM. (1939). “*Principles of Mineral Dressing*”. New York: Mc, Graw Hill Book Company Inc.
- Maharani, S., Arief, T., & Ningsih, Y. (2020). “Pengaruh Kemiringan Shaking Table Terhadap Kadar dan Recovery Cassiterite”. *Jurnal Pertambangan* , 108-113.
- Mulyono, T. (2005). “*Teknologi Beton*”. Yogyakarta: Andi.
- Popovics, S. (1979).”*Concrete Making Material*”. London: McGraw-Hill Book Company London.
- Qomaruddin, M. dan Yayan, A. S. (2018). “Studi Komporasi Karakteristik Pasir Sungai di Kabupaten Jepara”. *Jurnal Ilmiah Teknosains* 4(1), pp. 28-39.
- Selvyana, F., Hasjim, M., Juniah, R. (2015). “Kajian Teknis Pengaruh Ketebalan Lapisan Bed pada Pan American Jig Terhadap Recovery Timah di TB 1.42 Pemali PT. Timah (Persero) Tbk. Bangka Belitung”. *Journal Ilmu Teknik* 3(1), pp. 43-51.
- Sibarani, Lunggu Rony. (2017). “*Pengujian Kuat Tekan Beton Dengan Penambahan Silica Fume dan Superplasticizer Dengan Pasir Silika Sebagai Agregat Halus*”. : Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Signh, G and Signh, J. (1979) . “*Materials of Contruction*”. Delhi: Standart Book Service.
- SNI 1974-2011. *Cara Uji Kuat Tekan Beton dengan Benda Uji Silinder*. Badan Standarisasi Nasional.
- SNI 03-6817-2002. *Metode Pengujian mutu Air untuk digunakan dalam beton*. Badan Standrisas Nasional.
- SNI 03-0691-1996. *Bata Beton (Paving Block)*. Badan Standarisasi Nasional.

SNI 8323-2016. *Persyaratan Pasir Standar*. Badan Standarisasi Nasional.

Sukamto. (2001). *"Pengolahan Bahan Galian"*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Mineral, UPN "Veteran" Yogyakarta.

Suseno, Hendro. (2010). *"Bahan Bangunan"*. Malang: BARGIE Media.

Wariyanto, N.G. dan Haryanto, Y. (2013). "Kuat Tekan dan Kuat Tarik Belah Sebagai Nilai Estimasi Kekuatan Sisa Pada Beton Serat Kasa Alumunium Akibat Variasi Suhu". Unsoed : *Jurnal Dinamika Rekayasa*. ISSN 1858 – 3075. 9 (1).