

SKRIPSI

**ANALISIS PENAMBANGAN PASIR SUNGAI MUSI
PULOKERTO UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN
KONSTRUKSI KOTA PALEMBANG
SUMATERA SELATAN**



MUHARRAM SYARIBI

03021381722110

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

SKRIPSI

ANALISIS PENAMBANGAN PASIR SUNGAI MUSI PULOKERTO UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN KONSTRUKSI KOTA PALEMBANG SUMATERA SELATAN

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Pada Jurusan Teknik Pertambangan**



MUHARRAM SYARIBI

03021381722110

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

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PENAMBANGAN PASIR SUNGAI MUSI PULOKERTO UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN KONSTRUKSI KOTA PALEMBANG SUMATERA SELATAN

SKRIPSI

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

Oleh :

MUHARRAM SYARIBI

03021381722110

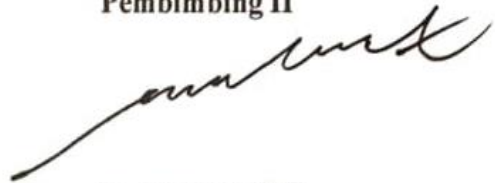
Palembang, September 2022

Pembimbing I



Ir. A. Rahman, M.S.
NIP. 195703271986021001

Pembimbing II



Ir. Mukiat, M.S.
NIP. 195811221986021002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



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

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muharram Syaribi
NIM : 03021381722110
Judul : Analisis Penambangan Pasir Sungai Musi Pulokerto untuk Memenuhi Kebutuhan Konstruksi Kota Palembang Sumatera Selatan

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi dosen pembimbing dan bukan hasil 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, September 2022



Muharram Syaribi
NIM. 03021381722110

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

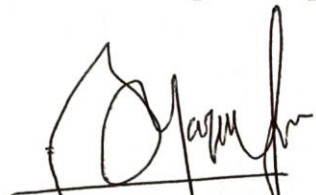
Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muharram Syaribi
NIM : 03021381722110
Judul : Analisis Penambangan Pasir Sungai Musi Pulokerto untuk Memenuhi Kebutuhan Konstruksi Kota Palembang Sumatera Selatan

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

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

Palembang, September 2022



Muharram Syaribi
NIM. 03021381722110

RIWAYAT PENULIS



Muharram Syaribi, Seorang laki-laki yang lahir di Kota Palembang, pada tanggal 18 April 1999. Anak kedua dari empat bersaudara. Ayah bernama Zainal Abidin dan Ibu Hasanah. Penulis mengawal pendidikan taman kanak-kanak di TK Aisyiyah pada tahun 2004. Tahun 2005 Penulis melanjutkan pendidikan sekolah dasar di SDN Kedung Waringin 05 Bojonggede, Bogor. Tahun 2011 Penulis melanjutkan pendidikan tingkat pertama dan atas di Pondok Pesantren Modern Daaruttaqwa, Cibinong-Bogor. 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 Staff Departemen Eksternal pada organisasi Ikatan Ahli Teknik Perminyakan Seksi Mahasiswa Universitas Sriwijaya (IATMI SM UNSRI) periode 2019/2020. Penulis juga aktif di organisasi Keluarga Mahasiswa Islam Fakultas Teknik (KALAM FT) sebagai Kepala Departemen Badan Pengelola Mentoring Fakultas (BPMF) korwil Palembang periode 2019/2020 dan penulis aktif di organisasi Lembaga Dakwah Kampus Nadwah UNSRI sebagai Kepala Syiar korwil Palembang periode 2020/2021. Selain itu, Penulis juga aktif mengikuti kegiatan seminar internal kampus.

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Orangtua saya Bapak Zainal Abidin dan Ibu Hasanah yang selalu memberikan kasih sayang perjuangan tak terhingga, selalu mendoakan agar jalan saya dipermudah menjadi orang lebih baik dan bermanfaat.

Kepada Kakak Nurdin Hamzah, Adik Putri Zahara, Zahwa Raudhatul Izzah, Teman seperjuangan dan orang-orang terkasih yang membantu saran penyemangat penyelesaian skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT karena atas karunia-Nya lah sehingga dapat diselesaikan penyusunan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Analisis Penambangan Pasir Sungai Musi Pulokerto untuk Memenuhi Kebutuhan Konstruksi Kota Palembang Sumatera Selatan”.

Terimakasih disampaikan kepada Ir. A. Rahman, M.S dan Ir. Mukiat, M.S selaku pembimbing pertama dan pembimbing kedua yang telah banyak membimbing dalam penyusunan Skripsi ini. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan Tugas Akhir dan penyusunan Skripsi ini, antara lain:

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, 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. Dosen-dosen, pegawai, serta karyawan administrasi Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan membantu selama proses penelitian Tugas Akhir.
5. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan Namanya satu persatu yang telah membantu sehingga terlaksananya penelitian tugas akhir ini lancar.

Penyelesaian Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun diharapkan guna perbaikan nantinya. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi semua pihak, khususnya bagi mahasiswa Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.

Palembang, September 2022

Penulis

RINGKASAN

ANALISIS PENAMBANGAN PASIR SUNGAI MUSI PULOKERTO UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN KONSTRUKSI KOTA PALEMBANG SUMATERA SELATAN

Karya Tulis Ilmiah Skripsi, September 2022

Muharram Syaribi; Dibimbing oleh Ir. A. Rahman, M.S. dan Ir. Mukiat, M.S.

xiv + 50 Halaman, 20 Gambar, 37 Tabel, 20 Lampiran

RINGKASAN

Pembahasan ini mencakup perihal analisis penambangan pasir sungai Musi Pulokerto yang dimana kajian ini menganalisis kualitas pasir sungai Musi Pulokerto sebelum dan sesudah pencucian dengan sluice box berdasarkan SNI-S-04-1989-F dan menganalisis penambangan pasir Musi menggunakan pompa hisap Jiangdong ZH1130 TT. Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan (april-juni) secara observasi atau menggunakan data primer dan data sekunder. Hasil penelitian ini menunjukkan, (1). Uji kualitas pasir Musi Pulokerto sebelum pencucian di laboratorium didapatkan bahwa kadar lumpur 7,45%, kandungan organik No.4-5 dan nilai gradasi didapatkan 2,85. Hal itu menunjukkan bahwa pasir tersebut belum memenuhi standar SNI-S-04-1989-F untuk digunakan sebagai bahan baku campuran beton maka dilakukan pencucian pasir tersebut didapatkan kadar lumpur 1,15%, kadar organik No.2-3, dan gradasi 1,9 hasil ini menunjukkan bahwa memenuhi SNI. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pencucian pasir sungai menggunakan sluice box yaitu berat sampel, jarak riffle, dan tinggi riffle. (2). Terdapat perbandingan produktivitas antara data primer dan sekunder sebesar 15 m³/jam berdasarkan perhitungan kapasitas hisap pompa Jiangdong ZH1130 TT dibutuhkan peningkatan efisiensi dari 68% menjadi 70% dan peningkatan daya dari 741,21 watt menjadi 1205,22 watt untuk mencapai target produksi sehingga perlu dinaikkan rpm sebesar 7140 putaran setiap jamnya. (3) Semakin besar nilai efisiensi dan semakin tinggi nilai rpm maka semakin besar kapasitas produksi pompa Jiangdong ZH1130 TT, dan akan meningkatkan daya pompa secara langsung. Faktor-faktor yang mempengaruhi kapasitas produksi pompa hisap ini yaitu *total head* pompa, masa jenis material, percepatan gravitasi, daya pompa, kecepatan hisap material, kedalaman sungai, dan efisiensi pompa.

Kata kunci : Kualitas Pasir SNI-S-04-1989-F, Produktivitas penambangan, Pompa hisap, Efisiensi.

Kepustakaan : 26 (1976-2019)

SUMMARY

ANALYSIS OF MUSI PULOKERTO RIVER SAND MINING TO FULFILL THE CONSTRUCTION NEEDS OF PALEMBANG CITY SOUTH SUMATERA

The Scientific Paper is in the form of a Skripsi, September 2022

Muharram Syaribi; Supervised by Ir. A. Rahman M.S. and Ir. Mukiat, M.S.

xiv + 50 Pages, 20 Pictures, 37 Tables, 20 Attachments

SUMMARY

This discussion includes an analysis of Musi Pulokerto river sand mining where this study analyzes the quality of Musi Pulokerto river sand before and after washing with sluice boxes based on SNI-S-04-1989-F and analyzes Musi sand mining using Jiangdong ZH1130 TT suction pumps. The results of this study show, (1). The quality test of Musi Pulokerto sand before washing in the laboratory found that the sludge content was 7,45%, organic content No.4-5 and the gradation value was obtained 2,85. This shows that the sand has not met the SNI-S-04-1989-F standard to be used as raw material for concrete mixture, so the sand washing was obtained with a sludge content of 1,15%, organic content No.2-3, and a gradation of 1,9 this result showed that it met SNI. The factors that affect the washing of river sand using sluice are sample weight, riffle distance, and riffle height. (2). There is a productivity comparison between primary and secondary data of 15 m³/h based on the calculation of the suction capacity of the Jiangdong ZH1130 TT pump, it requires an increase in efficiency from 68% to 70% and an increase in power from 741,21 watts to 1205,22 watts to reach the production target so that it needs to be increased rpm by 7140 revolutions every hour. Factors that affect the production capacity of the suction pump are the total pump head, material type time, gravity acceleration, pump power, material suction speed, river depth, and pump efficiency.

Keywords : Sand quality SNI-S-04-1989-F, Mining productivity, Suction pump, Efficiency.

Literature : 26 (1976-2019)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
RIWAYAT PENULIS.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Penelitian Terdahulu	4
2.2. Pasir Sungai	4
2.2.1. Jenis Pasir	5
2.2.2. Kualitas Pasir Sungai.....	5
2.2.2.1. Persyaratan Pasir untuk Bahan Bangunan	6
2.2.2.2. Kadar Lumpur	6
2.2.2.3. Kadar Organik.....	7
2.2.2.4. Gradasi	8
2.2.2.5. Modulus Halus	11
2.3. Metode Pencucian Pasir Sungai Menggunakan Sluice Box	11
2.3.1. Prosedur Kerja Sluice Box	13
2.3.2. Faktor yang Mempengaruhi saat Pencucian Menggunakan Sluice Box.....	14
2.4. Penambangan Pasir Sungai	15
2.4.1. Pompa.....	15
2.4.2. Faktor yang Mempengaruhi Kapasitas Produksi Pompa	17
2.4.3. Putaran Pompa Hisap	23

2.4.3.1. Putaran Pompa Hisap terhadap RPM.....	23
2.4.3.2. Putaran Pompa terhadap <i>Total Head</i>	24
2.4.3.3. Putaran Pompa terhadap Daya Pompa.....	24
BAB 3 METODE PENELITIAN	25
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	25
3.1.1. Lokasi Penelitian	25
3.1.2. Waktu Penelitian	26
3.2. Alat dan Bahan.....	26
3.3. Prosedur Penelitian.....	27
3.3.1. Studi Literatur.....	28
3.3.2. Mekanisme Penelitian	28
3.3.3. Variabel Penelitian	29
3.4. Pengumpulan Data	29
3.4.1. Pengolahan dan Analisis Data.....	30
3.4.2. Pembahasan dan Pengambilan Kesimpulan.....	31
3.5. Bagan Alir Penelitian.....	32
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Analisis Kualitas Pasir Sungai Musi Pulokerto Sebelum Pencucian	33
4.1.1. Kadar Lumpur	33
4.1.2. Kandungan Organik	33
4.1.3. Gradasi.....	34
4.2. Analisis Kualitas Pasir Sungai Musi Pulokerto Sesudah Pencucian.....	36
4.2.1. Kadar Lumpur	36
4.2.2. Kandungan Organik	36
4.2.3. Gradasi.....	37
4.2.4. Perbandingan Kualitas Pasir Sungai Musi Pulokerto Sebelum dan Sesudah pencucian	38
4.2.5. Faktor yang Mempengaruhi Pencucian Pasir Sungai Musi Pulokerto ...	39
4.3. Analisis Penambangan Pasir Sungai Musi Pulokerto	42
4.3.1. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Pompa	43
4.3.2. Putaran Pompa Hisap	44
4.3.2.1. Efisiensi Pompa Hisap dengan Target Produksi Sebesar 20 m ³ /jam.....	44
4.3.2.2. Jumlah Putaran RPM Pompa Jiangdong ZH1130 TT.....	45
4.3.2.3. Pengaruh Jumlah Putaran Pompa (n) dengan <i>Total Head</i> Pompa	45
4.3.2.4. Pengaruh Jumlah Putaran RPM terhadap Daya Motor	45
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1. Kesimpulan.....	47
5.2. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2. 1. Grafik gradasi pasir kasar.....	9
2. 2. Grafik gradasi pasir agak kasar	9
2. 3. Grafik gradasi pasir agak halus	10
2. 4. Grafik gradasi pasir halus.....	10
2. 5. Sluice box.....	13
2. 6. Prinsip kerja pompa.....	16
2. 7. Proses perubahan energi dengan impeller	16
2. 8. <i>Suction head</i> pompa	19
3. 1. Lokasi penelitian di sungai Musi Pulokerto Kota Palembang	25
3. 2. Prosedur penelitian	27
3. 3. Bagan alir penelitian.....	32
4. 1. Grafik gradasi pasir sebelum pencucian.....	35
4. 2. Grafik gradasi pasir sesudah pencucian	38
G. 1. Alat uji kadar organik.....	60
G. 2. Uji kadar organik.....	60
H. 1. Alat sieving	67
S. 1. Pencucian pasir sungai Musi Pulokerto	80
S. 2. Penimbangan konsentrat dan tailing pasir sungai Musi Pulokerto.....	80
T. 1. Uji kualitas pasir sungai di Laboratorium Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya	81
T. 2. Surat keterangan selesai pengujian kualitas pasir di Laboratorium Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya	82

DAFTAR TABEL

	Halaman
2. 1. Batas persenan butir yang lolos ayakan (SNI-S-04-1989-F).....	8
3. 1. Jadwal penelitian tugas akhir	26
3. 2. Metode penelitian	31
4. 1. Kadar lumpur sebelum pencucian	33
4. 2. Kandungan bahan organik sebelum pencucian	34
4. 3. Nilai gradasi sebelum pencucian	34
4. 4. Kadar lumpur sesudah pencucian.....	36
4. 5. Kandungan organik sesudah pencucian	37
4. 6. Nilai gradasi sesudah pencucian.....	37
4. 7. Kualitas pasir sungai Musi Pulokerto sebelum dan sesudah pencucian....	38
4. 8. Hasil pencucian pasir sungai Musi Pulokerto	39
4. 9. Hasil konsentrat pencucian pasir sesuai berat sampel (kg)	40
4. 10. Hasil konsentrat pencucian pasir sesuai jarak riffle	41
4. 11. Hasil konsentrat pencucian pasir sesuai tinggi riffle.....	42
4. 12. Kebutuhan rpm pompa Jiangdong ZH1130 TT pada produktivitas.....	45
B. 1. Konsentrat hasil pencucian pasir berdasarkan berat sampel	52
C. 1. Konsentrat hasil pencucian pasir berdasarkan tinggi riffle	53
D. 1. Konsentrat hasil pencucian pasir berdasarkan jarak riffle.....	54
F. 1. Kadar lumpur sebelum pencucian	57
F. 2. Kadar lumpur sesudah pencucian.....	57
G. 1. Uji kadar organik sebelum pencucian	59
G. 2. Uji kadar organik sesudah pencucian.....	59
H. 1. Gradasi sampel 1	61
H. 2. Gradasi sampel 2	62
H. 3. Gradasi sampel 3	62
H. 4. Gradasi sampel 4	63
H. 5. Gradasi sampel 5	63
H. 6. Gradasi sampel 1	64
H. 7. Gradasi sampel 2	65
H. 8. Gradasi sampel 3	65
H. 9. Gradasi sampel 4	66
H. 10. Gradasi sampel 5	66
I. 1. Berat jenis pasir sungai Musi Pulokerto.....	68
L. 1. Nilai kekasaran Hazen William dan Manning	71
L. 2. Koefisien kerugian belokan pipa.....	71
L. 3. Koefisien kerugian dari berbagai katup.....	72
R. 1. Spesifikasi pompa hisap Jiangdong ZH1130 TT (sumberteknik.id).....	79

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. SNI-S-04-1989-F Spesifikasi bahan bangunan	51
B. Hasil pencucian pasir sungai berdasarkan berat sampel.....	52
C. Hasil pencucian pasir sungai berdasarkan tinggi riffle.....	53
D. Hasil pencucian pasir sungai berdasarkan jarak riffle	54
E. Perhitungan debit air dan kemiringan deck	55
F. Uji kadar lumpur.....	56
G. Uji kadar organik	59
H. Uji gradasi pasir.....	61
I. Berat jenis pasir sungai Musi Pulokerto	68
J. Kecepatan hisap pasir sungai Musi Pulokerto	69
K. Perhitungan produktivitas pompa	70
L. Perhitungan <i>total head</i> pada pipa	71
M. Perhitungan daya pompa Jiangdong ZH1130 TT.....	74
N. Perhitungan efisiensi pompa pada produksi 15 m ³ /jam.....	75
O. Perhitungan efisiensi pompa pada target produksi 20 m ³ /jam.....	76
P. Perhitungan jumlah rpm pompa pada produksi 15 m ³ /jam	77
Q. Perhitungan jumlah putaran dengan <i>total head</i> target produksi	78
R. Data teknis spesifikasi pompa hisap Jiangdong ZH1130 TT	79
S. Dokumentasi kegiatan penelitian.....	80
T. Surat-surat penelitian di laboratorium	81

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam salah satunya adalah bahan galian pasir. Bahan galian pasir ini berperan penting dalam kegiatan pengembangan bahan bangunan dan pembangunan infrastruktur. Sehingga kebutuhan akan bahan galian pasir ini setiap tahunnya semakin meningkat pesat. Meningkatnya kebutuhan bahan galian pasir ini untuk pengembangan bahan bangunan dan pembangunan infrastruktur di Kota Palembang seperti jalan, jembatan, dan perumahan atau bangunan lainnya. Dalam industri konstruksi bahan bangunan yang paling banyak digunakan adalah pasir.

Dalam penggunaan material pasir mineral ini, perlu diperhatikan ukuran butiran kehalusan, kandungan lumpur, kandungan bahan organik, dan gradasinya agar kualitas konstruksi dan fungsinya tetap baik sebagai material konstruksi campuran. Oleh karena itu, pasir harus diperiksa mulai dari modulus kehalusan, kandungan lumpur, kandungan organik dan klasifikasi pasirnya. Semua pasir sungai yang ditambang dari sumbernya harus diolah terlebih dahulu sebelum dijual untuk digunakan. Kotoran yang terdapat di pasir sungai harus dibersihkan, terutama lumpur, organik, dan gradasi yang disaring, sesuai dengan modul pembersihan presisi yang diperlukan. Untuk itu diperlukan mesin pencuci pasir sungai yang menghilangkan lumpur dan bahan organik yang terkandung dalam pasir sungai serta memisahkan butiran pasir halus.

Sungai Musi adalah sungai yang berpotensi besar sebagai penghasil pasir yang melimpah untuk memenuhi tingginya permintaan pasar akan material pasir di daerah Palembang dan sekitarnya sehingga banyaknya penambang pasir di daerah sungai Musi Pulokerto Kota Palembang.

Permasalahan yang dihadapi dalam penambangan pasir sungai di Sungai Musi Pulokerto adalah rendahnya kualitas pasir sungai Musi dan rendahnya produksi pasir harian yang tidak memenuhi target produksi dan permintaan pasar.

Hal inilah yang menjadi alasan utama untuk menganalisis kualitas pasir sungai dan menganalisis penambangan pasir sungai Musi Pulokerto.

Analisis penambangan pasir sungai Musi Pulokerto penting untuk proses pengembangan lapangan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan analisis kualitas pasir sungai Musi Pulokerto sesuai dengan SNI dan analisis pompa hisap pasir sungai sebagai peralatan utama bekerja sesuai dengan rencana penambangannya sehingga dapat memenuhi kebutuhan konstruksi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijabarkan, maka muncul permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas dari pasir sungai Musi Pulokerto sebelum proses pencucian dengan sluice box?
2. Bagaimana kualitas dari pasir sungai Musi Pulokerto sesudah proses pencucian dengan sluice box?
3. Bagaimana produktivitas pompa hisap di penambangan pasir sungai Musi Pulokerto Kota Palembang?

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yang telah ditetapkan adalah:

1. Penelitian ini dilakukan pada pasir sungai Musi Pulokerto yang berkenaan dengan data kandungan lumpur, kandungan organik dan gradasi dari pasir tersebut.
2. Proses pencucian pasir Musi Pulokerto menggunakan alat sluice box dengan variabel yang diamati adalah berat sampel, jarak antar riffle, dan tinggi riffle.
3. Penelitian ini membahas mengenai analisis penambangan pasir sungai Musi Pulokerto pada aktivitas produksi penambangan menggunakan pompa hisap Jiandong ZH1130 TT.

1.4. Tujuan Penelitian

Adanya penelitian ini bertujuan untuk:

1. Analisis kualitas dari pasir sungai Musi Pulokerto sebelum proses pencucian dengan sluice box.

2. Analisis kualitas dari pasir sungai Musi Pulokerto sesudah proses pencucian dengan sluice box.
3. Analisis produktivitas pompa hisap di penambangan pasir sungai Musi Pulokerto Kota Palembang.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun keuntungan yang dapat diperoleh dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, adanya manfaat dari penelitian ini adalah sebagai pembelajaran tentang pengujian kualitas pasir sungai, proses pencucian pasir sungai menggunakan alat sluice box, dan merencanakan pompa hisap untuk penambangan pasir sungai.
2. Bagi akademisi, peneliti mengharapkan dari penelitian ini dapat menjadi dokumen ilmiah bagi para akademisi dan sebagai referensi bagi peneliti lain dalam mengembangkan penelitian tentang proses pengolahan pasir sungai dengan sluice box, dan penambangan pasir sungai.
3. Bagi perusahaan, laporan ini dapat menjadi bahan masukan atau dokumentasi bagi perusahaan untuk memeriksa kualitas pasir sungai dan merancang atau merencanakan pompa hisap untuk penambangan pasir sungai.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. 1989. SK SNI-S-04-1989-F. *Spesifikasi Bahan Bangunan Bagian A (Bahan Bangunan Bukan Logam)*. Bandung.
- Bioantika. 2019. Evaluasi Aktivitas Penambangan Pasir Sungai Di Sungai Ogan Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. *Jurnal Teknologi*.
- Brian Nesbitt. 2006. *Handbook of Pumps and Pumping*. Amerika Serikat. Hal 375.
- Dumyati, A. dan Manalu, DF. 2015. Analisis penggunaan pasir pantai Sampur sebagai agregat halus terhadap kuat tekan beton. *Buku harian*, 3 (1), 1-13. <https://www.journal.ubb.ac.id/index.php/fropil/article/view/1203>. (Diakses pada tanggal 20 Juni 2021).
- Darmono. 2012. Teknologi Pembuatan Bahan Bangunan Berbahan Pasir (Batako) hasil erupsi Merapi di Lereng Bagian Utara. *Inotek 16(1)*, pp.78 - 79.
- Drzymala, J. 2007. *Mineral processing: foundations of theory and practice in minerallurgy*. Wroclaw: Wroclaw University of Technology. p. 508.
- 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.
- Giles, R. 1986. *Mekanika Fluida dan Hidrolika*. Jakarta: Erlangga.
- Iksan P.dkk. 2017. Analisa Kegagalan Material pada Area Jalur Pipa M-2401B (AGITATOR) Menuju P-2401 (POMPA). e-ISSN No.2656-0933. Hal 264.
- Karassik, IJ, Joseph, PM, Paul, C., Charles, CH, 1976. *Pump Handbook, Third Edition*. New York: McGraw-Hill Book Co.
- Lavayette K. 1977. *Flow Measurement in Open Channels and Closed Conduits, Volume 1*. United States: Natinal Bureau Standards Special Publication. Hal 382.
- Macdonald, E.H. 1983. *Alluvial Mining, the geology, technology, and economics of placers*. USA: Chapman and Hall.
- Musyafa, AA, Siregar, IH 2015. Pengaruh Jumlah Sudu Sentrifugal Impeller terhadap Kapasitas dan Efisiensi Pompa Sentrifugal. *Journal Teknik Mesin*, 03, 3.
- Nouwen, I. A 1981. *Pompa, Jilid 1*. Jakarta: PT. Bhratara Karya Aksara.

- Parkinson, B. W., 1996. Echosounder: Theory and Application, Chap 1: Introduction and Heritage of NAVSTAR, The Global Positioning System. Pp.3-28., Amer Institue of Aeronautics and Astronautics., Washington, D.C.
- Prawira, N, B., Rouf, A., 2018. Perancangan Alat Ukur Masa Jenis Zat Cair Menggunakan Cepat Rambat Gelombang Ultrasonik. *Indonesian Journal of Electronics and Instrumentation System (IJEIS)*, 08, 2.
- Popovics, S. 1982. *Strength relationships for fly ash concrete*. United States.
- Qomaruddin. Dkk. 2018. Studi Komparasi Karakteristik Pasir Sungai. *Jurnal Ilmiah Teknosains*, 6-10.
- Sularso. 2004. *Pompa dan Kompresor*, Jakarta: Cetakan Ketujuh Pradnya Paramita.
- Stringam, B. 2013. Pump Efficiency. *Louisiana State University Agricultural Center Publication Journal*, 3241-J, 200.
- Tipler, PA. 1998. *Fisika: untuk sains dan teknik*. Jakarta: Erlangga.
- Ubaedillah. 2016. Analisa Kebutuhan Jenis dan Spesifikasi Pompa untuk Suplai Air Bersih di Gedung Kantin Berlantai 3 PT Astra Daihatsu Motor. *Journal Teknik Mesin*, 05, 3.
- Vieira Rickford. 2014. “*Optimization of Sluice Box Performance*”. Guyana.
- Wills, Barry A. 2006. *Will’s Mineral Processing Technology*, Tim Napier Munn, Queensland.
- Young, HD & Freedman, RA 2002. *Fisika Universitas*. Jakarta: Erlangga.
- Yusuf R. 2019. Recovery Konsentrat Pasir Besi Menggunakan Alat Sluice Box. *Jurnal Ilmiah Teknologi*, 61-64.