

**SKRIPSI**

**ANALISIS PROSES PENINGKATAN KUALITAS PASIR  
SUNGAI MUSI-PEMULUTAN DALAM SEKALA  
LABORATORIUM UNTUK MEMENUHI  
KEBUTUHAN INDUSTRI BETON  
DI KOTA PALEMBANG**



**OLEH**

**MUHAMMAD RIKI HIDAYAT**

**03021381722108**

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

**2022**

# **SKRIPSI**

## **ANALISIS PROSES PENINGKATAN KUALITAS PASIR SUNGAI MUSI-PEMULUTAN DALAM SEKALA LABORATORIUM UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN INDUSTRI BETON DI KOTA PALEMBANG**

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



**OLEH**

**MUHAMMAD RIKI HIDAYAT**

**03021381722108**

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

**2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS PROSES PENINGKATAN KUALITAS PASIR  
SUNGAI MUSI-PEMULUTAN DALAM SEKALA  
LABORATORIUM UNTUK MEMENUHI  
KEBUTUHAN INDUSTRI BETON  
DI KOTA PALEMBANG**

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

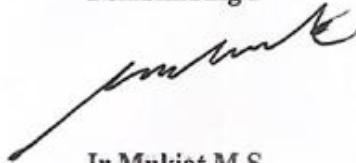
Oleh

**MUHAMMAD RIKI HIDAYAT**

03021381722108

Palembang, Juli 2022

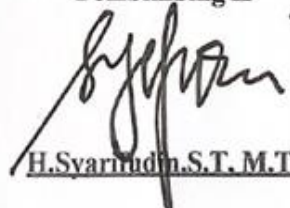
Pembimbing I



Ir. Mukiat, M.S.

NIP. 195811221986021002

Pembimbing II

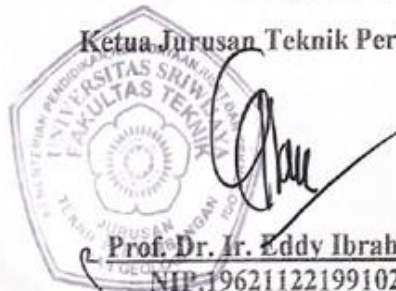


H. Syarifuddin, S.T., M.T.

NIP. 197409042000121002

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 Riki Hidayat  
NIM : 03021381722108  
Judul : Analisis Proses peningkatan pasir sungai musi peralutan dalam skala laboratorium untuk memenuhi kebutuhan industri beton di kota Palembang

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 ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Juli 2022



Muhammad Riki Hidayat  
NIM. 03021381722108

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Riki Hidayat  
NIM : 03021381722108  
Judul : Analisis Proses peningkatan pasir sungai musi pemulutan dalam skala laboratorium untuk memenuhi kebutuhan industri beton di kota Palembang

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, Juli 2022



Muhammad Riki Hidayat  
NIM.03021381722108

## RIWAYAT PENULIS



**Muhammad Riki Hidayat**, merupakan putra ke dua dari tiga bersaudara dari pasangan Kunarso susilo dan Sri Ati. Penulis lahir di Telang Karya pada tanggal 08 mei 1999. Mengawali, pendidikan di bangku Sekolah Dasar di MI Miftahululum Telang karya. Pada Tahun 2011 Penulis melanjutkan pendidikan tingkat pertama di MTS Darulillumnisar iyyah Telang Karya. Selanjutnya tahun 2014 melanjutkan pendidikan tingkat atas di SMA Negeri 13 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 Anggota dari Sc Perhapi dan Iatmi UNSRI Periode 2018-2020. Selain itu, Penulis juga aktif mengikuti kegiatan seminar internal kampus

## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Alhamdulillahirobbil'alamin,*

*Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang  
telah memberikan Rahmat,*

*Nikmat, Karunia dan Hidayah-Nya*

*sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir  
dan tak lupa*

*Shalawat dan salam saya panjatkan kepada  
junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah  
membawa kita dari kegelapan ke dunia terang  
benderang.*

***Skripsi ini saya persembahkan***

***kepada :***

*Ibunda (Sri Ati), Ayahanda (Kunarso Susilo)*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Proses peningkatan pasir sungai musi pemulutan dalam skala laboratorium untuk memenuhi kebutuhan industri beton di kota Palembang” pada tanggal 25 Maret 2021 – 25 Mei 2021.

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.Mukiat,M.S., selaku pembimbing I dan H.Syarifudin, S.T., M.T.selaku 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 dan Geologi Universitas Sriwijaya;
4. Ir.Mukiat,M.S., Dan H. Syarifudin S.T.,M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Dosen Pengajar dan Staff Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi Universitas Sriwijaya.

Disadari bahwa substansi laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu sangat diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Palembang, Juli 2022

Penulis



## RINGKASAN

### **ANALISIS PROSES PENINGKATAN KUALITAS PASIR SUNGAI MUSI-PEMULUTAN DALAM SEKALA LABORATORIUM UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN INDUSTRI BETON DI KOTA PALEMBANG**

Muhammad Riki Hidayat; Dibimbing oleh Ir.Mukiat,M.S.,dan H.Syarifudin, S.T.,  
M.T.

xv+ 42 Halaman, 6 Gambar, 9 Tabel, 4 lampiran

#### RINGKASAN

Pembangunan konstruksi bangunan di Indonesia saat ini telah berkembang dengan pesat seiring dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk. Sumatera Selatan adalah salah satu Provinsi yang ada di Indonesia yang gencar melakukan pembangunan di tiap kota dan kabupatennya. Seiring dengan kemajuan zaman dan kemajuan teknologi, terutama di kota-kota besar yang mengakibatkan meningkatnya kebutuhan terhadap sarana dan prasarana, khususnya pembangunan rumah dan gedung. Umumnya sebagian besar sarana dan prasarana (infrastruktur) yang ada menggunakan konstruksi beton, dimana bahan campuran untuk membuat beton yaitu salah satunya menggunakan pasir. Hasil uji Kualitas pasir sungai Musi Pemulutan di laboratorium sebelum pencucian didapatkan bahwa kadar lumpur 7.5% , kandungan organik No 4 - 5 dan nilai gradasi didapatkan 2,87. Hal itu menunjukkan bahwa pasir tersebut belum memenuhi standar SNI untuk digunakan sebagai bahan baku beton. Kualitas pasir sungai Musi Pemulutan setelah pencucian didapatkan bahwa kadar lumpur 1.15%, kandungan organik No 2 – 3, dan nilai gradasi didapatkan 1,91. Hal itu menunjukkan bahwa pasir tersebut sudah memenuhi standar SNI untuk digunakan sebagai bahan untuk campuran beton. Dan faktor yang mempengaruhi kualitas dan produktivitas pada proses pencucian antara lain kemiringan deck, tinggi riffle, dan panjang riffle. Kemiringan deck 4.74 (10 cm), tinggi riffle 0.6 mm, dan panjang riffle 15 cm adalah pengaturan *sluice box* yang paling optimal. Hasil uji kuat tekan beton pada umur 21 hari dengan komposisi K 100 , K 175, K 200, K 225, K 300, K 350 didapatkan bahwa nilai kuat tekan rata-rata 8.34 Mpa, 10.43 Mpa, 12.49 Mpa, 20.82 Mpa, 25.02 Mpa, dan 29.12 Mpa. Hasil tersebut menunjukkan bahwa campuran beton dengan pasir setelah pencucian sudah memenuhi SNI 03 – 2847 - 2002.

Kata Kunci: Kadar Lumpur, Kadar Organik, Gradasi, Kuat Tekan Beton

## SUMMARY

### **PROCESS ANALYSIS OF QUALITY IMPROVEMENT OF MUSI- PLUTANING RIVER SAND IN LABORATORY SCALE TO MEET THE NEEDS OF THE CONCRETE INDUSTRY IN THE CITY OF PALEMBANG**

Muhammad Riki Hidayat; Guided by ; Ir.Mukiat,M.S.,dan H.Syarifudin, S.T.,  
M.T.

xv+ 42 Pages, 6 Images, 9 Tables, 4 Attachments

### SUMMARY

The construction of buildings in Indonesia is currently growing rapidly along with the increasing population. South Sumatra is one of the provinces in Indonesia that is intensively carrying out development in each city and district. Along with the progress of the times and technological advances, especially in big cities, which resulted in an increasing need for facilities and infrastructure, especially the construction of houses and buildings. Generally, most of the existing facilities and infrastructure use concrete construction, where the mixed material to make concrete is one of them using sand. 5 and the gradation value is 2.87. This shows that the sand does not meet the SNI standard for use as raw material for concrete. The quality of Musi Pemulutan river sand after washing is found that the mud content is 1.15%, the organic content is No. 2 - 3, and the gradation value is 1.91. This shows that the sand has met the SNI standard to be used as an ingredient for concrete mixtures. And the factors that affect the quality and productivity of the washing process include deck slope, riffle height, and riffle length. The slope of the deck is 4.74 (10 cm), the riffle height is 0.6 mm, and the riffle length is 15 cm is the most optimal sluice box setting. The results of the compressive strength test of concrete at the age of 21 days with the composition K 100 , K 175, K 200, K 225, K 300, K 350 it was found that the average compressive strength values were 8.34 Mpa, 10.43 Mpa, 12.49 Mpa, 20.82 Mpa, 25.02 Mpa, and 29.12 Mpa. These results indicate that the mixture of concrete and sand after washing has complied with SNI 03 – 2847 - 2002.

Keywords: Mud Content, Organic Content, Gradation, Concrete Compressive Strength

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iii
RIWAYAT PENULIS .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
RINGKASAN .....	vii
SUMMARY .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
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. Pasi.....	5
2.2.1.Pasir Sungai .....	5
2.2.2.Genesa Pasir sungai.....	6
2.2.3.Jenis-Jenis Pasir Sungai .....	6
2.2.4 Kualitas Pasir Sunga .....	7
2.2.4.1.Pemeriksaan Pasir.....	8
2.2.4.2.Gradasi.....	9
2.2.4.3.Modulus Halus.....	10
2.2.4.4.Agregat .....	10
2.2.4.5.Kadar Lumpur .....	13

2.2.4.6.Kandungan Organik.....	14
2.2.5. Penambangan.....	14
2.2.6.Manfaat Pasir Sungai.....	15
2.3. Proses Pencucian Pasir Sungai .....	15
2.3.1. <i>Gravity Concentration</i> .....	15
2.3.2. <i>Sluice Box</i> .....	16
2.3.2.1.Mekanisme Kerja <i>Sluice Box</i> .....	17
2.3.2.2.Proses Konsentrasi Pada <i>Sluice Box</i> .....	18
2.3.2.3.Variabel-Variabel Yang Mempengaruhi Proses Pencucian <i>Sluice Box</i> .....	18
2.3.3. <i>Criteria Of Concentration</i> .....	18
2.4.Industri beton .....	19
2.4.1. Persyaratan Pasir Sungai Berdasarkan SNI-03-2847-2002 untuk Konstruksi Beton .....	19
2.4.2. Klasifikasi Beton .....	20
2.4.3.Proses Pembuatan Beton .....	20
2.4.3.1.Semen Portland .....	22
2.4.3.2. Agregat .....	22
2.4.3.3.Air.....	23
2.4.4.Pengujian Beton .....	24
 BAB 3 METODELOGI PENELITIAN .....	 27
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian .....	27
3.1.1. Lokasi Penelitian.....	27
3.1.2. Jadwal Penelitian .....	28
3.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	29
3.3 Tahapan Penelitian.....	29
3.3.1. Prosedur Penelitian Penelitian .....	30
3.3.2. Studi Literatur .....	31
3.3.3. Prosedur Penelitian .....	31
3.3.4. Pengumpulan Data .....	35
3.3.5. Pengolahan dan Analisis Data.....	35
3.3.6. Metode Penyelesaian Masalah .....	36
3.3.7. Pembahasan dan Penarikan Kesimpulan .....	37
3.3.8 .Bagan Alir Penelitian .....	38
 BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1Kualitas dan Kuantitas Pasir Sungai Sebelum Pencucian.....	39
4.1.1. kadar Lumpur.....	39
4.1.2. Kandungan Organik .....	40
4.1.3. Gradasi .....	40
4.2 Kualitas dan Kuantitas Pasir Sungai Setelah Pencucian .....	42

4.2.1. Kadar Lumpur.....	42
4.2.2. Kandungan Organik .....	43
4.2.3. Gradasi .....	44
4.2.4. Perbandingan Kualitas Pasir Sebelum dan Sesudah Pencucian.....	45
4.2.5. Analisis Variabel Alat yang Mempengaruhi Proses Pencucian .....	46
4.3. Kualitas Beton .....	49
4.3.1. Komposisi Campuran Uji Beton .....	50
4.3.2. Pengujian Kuat Tekan Beton .....	51
 BAB 5 Kesimpulan dan Saran .....	 56
5.1. Kesimpulan .....	56
5.2. Saran.....	56
Daftar Pustaka .....	57

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
2.1. <i>Sluice Box</i> .....	13
2.2. Skematis diagram sluice box.....	14
3.1. Lokasi penelitian di sungai Ogan Desa Pelabuhan Dalam Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan.....	28
3.2. Prosedur penelitian .....	30
3.3. Pompa Air .....	32
3.4. Deck Sluice box .....	33
3.5. Feed box .....	34
3.6. Bagan Alir Penelitian .....	38
4.1. Grafik Fineness Modulus Sebelum Pencucian.....	42
4.2. Grafik Fineness Modulus Setelah Pencucian.....	45
4.3. Grafik Perbandingan Nilai Kuat Tekan Beton.....	53
4.4. Diagram Perbandingan Kuat Tekan.....	54
E.1. Hasil Percobaan Uji Kadar Lumpur.....	64
F.1 Alat uji Kadar Organik .....	65
F.2 Percobaan Uji Kadar Organik.....	65
G.1 Alat Sieving.....	71
I.1 Penyiapan Cetakan.....	73
I.2 Proses penimbangan bahan.....	73
I.3. Pencampuran Bahan .....	74
I.4 Penutupan benda uji.....	74
I.5 Benda uji yang lepas .....	75
J.1 Penyiapan benda uji.....	76
J.2 Perawatan benda uji sudah dilepas dari cetakan.....	77
K.1 Timbangan .....	78
K.2 Mesin kuat tekan.....	78
K.3 Alat pelapis .....	79
K.4 Peletakan benda uji .....	79
K.5 Pecahan benda uji .....	80

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
2.1. Komposisi kimia secara umum pasir kuarsa di	
2.2.Indonesia .....	7
2.3. Sifat Fisik Pasir Silika.....	8
2.4. Batas gradasi butiran pasir .....	16
2.5. Jenis beton berdasarkan kuat tekan beton .....	25
3.1. Jadwal Penelitian.....	29
3.2.Matrik Permasalahan.....	36
4.1.Kadar Lumpur Sebelum Pencucian.....	39
4.2.Kandungan Organik Sebelum Pencucian.....	40
4.3. Nilai Gradasi Sebelum Pencucian .....	41
4.4. Kadar Lumpur Setelah Pencucian .....	43
4.5.Kandungan Organik Setelah Pencucian .....	43
4.6.Nilai Gradasi Setelah Pencucian .....	44
4.7.Perbandingan Kualitas Pencucian .....	46
4.8.Data Konsentrasi Hasil Pencucian Berdasarkan Kemiringan deck.....	47
4.9. Data Hasil Pencucian Berdasarkan Tinggi Riffle .....	48
4.10. Data Konsentrasi hasil pencucian berdasarkan Jarak Riffle.....	49
4.11. Komposisi Campuran Beton.....	51
4.12. Hasil Uji Kuat Tekan Beton .....	52
4.13. Perbandingan Kuat Tekan.....	54
A.1 Data Konsentrat Hasil Pencucian Berdasarkan Kemiringan Deck .....	60
B.1 Data Konsentrat Berdasarkan Tinggi Riffle .....	61
C.1 Data Konsentrat Hasil Pencucian Berdasarkan Jarak Deck .....	62
D.1 Hasil Uji Sampel Pasir .....	63
E.1 Kadar lumpur sebelum pencucian .....	64
E.2 Kadar lumpur setelah pencucian.....	64
F.1 Uji Kadar Organik.....	65
F.2 Kadar Organik Setelah Pencucian .....	65
G.1 Gradasi Pasir Sebelum Pencucian .....	66
G.2 Gradasi Pasir Setelah Pencucian .....	68

H.1	Komposisi Beton dalam 1 M <sup>3</sup> Menurut SNI 7394 : 2008 .....	72
-----	--	----



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
A. Data Konsentrat Hasil Pencucian Berdasarkan Kemiringan Deck .....	60
B. Data Konsentrat Hasil Pencucian Berdasarkan Tinggi Riffle.....	61
C. Data Konsentrat Hasil Pencucian Berdasarkan Jarak Riffle .....	62
D. Kriteria Konsentrasi .....	63
E. Uji Kadar Lumpur .....	64
F. Uji Kadar Organik.....	65
G. Uji Gradasi Pasir .....	66
H. Komposisi Beton.....	72
I. Tata Cara Pembuatan Beton Menurut Sni 1974:2011.....	73
J. Perawatan Benda Uji Menurut Sni 1974 : 2011.....	76
K. Uji Kuat Tekan Beton .....	78
L. Perhitungan Kuat Tekan Beton .....	72

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pelaksanaan pembangunan di kota Palembang yang semakin meningkat berakibat pada meningkatnya kebutuhan akan konstruksi, seperti jalan dan jembatan, perumahan atau gedung. Dalam bidang konstruksi, material konstruksi yang paling disukai dan sering dipakai adalah beton. Semakin meluasnya pemakaian struktur bangunan dari beton mengakibatkan meningkatnya kebutuhan bahan-bahan penyusun seperti pasir, kerikil, dan semen. Agregat halus atau dalam istilah lain disebut pasir merupakan bahan bangunan yang paling banyak dipakai dalam industri konstruksi, sehingga kebutuhan pasir setiap harinya sangat banyak apalagi daerah kota Palembang yang pembangunannya sangat pesat.

Penggunaan pasir sebagai salah satu bahan campuran adukan beton diperlukan yang memenuhi SK SNI S-04-1989-F:28 agar dapat menjadi beton yang berkualitas siap pakai untuk industri konstruksi. Pasir sungai yang dibutuhkan yaitu yang berbutir tajam dan keras, mengandung kadar lumpur < 5%, dan memiliki sedikit kandungan organik. Sungai Musi pemulutan adalah sungai yang melintasi kota Palembang dan memiliki panjang sekitar 720 kilometer. Sungai tersebut menjadi muara bagi puluhan sungai besar dan kecil yang ada di Sumatera Selatan maupun Bengkulu. Oleh karena itu, penelitian ini dilaksanakan untuk menganalisis pasir Sungai Musi pemulutan bagian Ilir apakah dapat dijadikan bahan campuran beton yang berkualitas.

Pasir sungai yang diambil langsung dari Sungai Musi bagian Ilir yang nantinya digunakan dalam pembuatan beton tidak semerta-merta langsung dicampur dengan bahan penyusun lainnya, melainkan pasir sungai tersebut perlu melalui proses pencucian. Proses pencucian pasir sungai bertujuan untuk membersihkan pasir dari kotoran dan bahan organik lainnya. Kemudian dilakukan penyaringan untuk menyesuaikan dengan syarat SNI. Sluice box adalah salah satu alat pengolahan mineral yang menggunakan prinsip perbedaan berat jenis yang digunakan dalam penelitian ini. Penggunaan pasir Sungai Musi ini tentunya perlu dilakukan penelitian secara ilmiah untuk mengetahui kualitasnya dalam campuran beton dan pengaruhnya dalam kuat tekan beton tersebut.

Beton merupakan konstruksi yang sangat penting dan paling dominan yang digunakan pada struktur bangunan, berbagai bangunan terdiri konstruksi utamanya adalah beton. Beton berbagai kelebihan antara lain: kuat tekan yang tinggi, tahan terhadap cuaca, tahan terhadap suhu tinggi dan mudah dibentuk sesuai dengan keinginan atas dasar itulah, maka dilakukan penelitian mengenai “ Analisis Proses Peningkatan Kualitas Pasir Sungai Musi-Pemulutan. Dalam skala Laboratorium Untuk Memenuhi Kebutuhan Industri Beton Di Kota Palembang”.

### 1.2. Rumusan Masalah

Rumusan-rumusan masalah pada penelitian yang telah dilakukan ini sebagai berikut :

1. Bagaimana kualitas pasir di Sungai Musi pemulutan bagian Ilir sebelum dilakukan proses pencucian dengan alat sluice box?
2. Bagaimana kualitas pasir di Sungai Musi pemulutan bagian Ilir setelah dilakukan proses pencucian dengan alat sluice box?
3. Bagaimana kualitas beton yang dihasilkan dari pasir sungai Musi Pemulutan yang sudah dilakukan pencucian?

### 1.3. Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah yang difokuskan pada penelitian yang telah dilakukan sebagai berikut :

1. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah sluice box yang terdapat di lokasi penelitian.
2. Faktor – faktor yang diamati pada sluice box adalah debit air, kemiringan, serta tinggi riffle.
3. Uji kualitas pasir sungai yang diamati adalah kadar lumpur, kadar organik, dan gradasi.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bermaksud untuk mendapatkan suatu gambaran proses pengolahan dan pemanfaatan limbah, adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut,

1. Menganalisis kualitas pasir sungai Musi Pemulutan
2. Menganalisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi pada proses pencucian dengan menggunakan sluice box.
3. Menganalisis kualitas pasir sungai musipemulutan dari hasil pencucian

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Berikut beberapa manfaat dari pelaksanaan penelitian tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya dan dapat memberikan wawasan tentang proses pencucian pasir sungai dengan menggunakan alat *sluicebox*.
2. Dapat memberikan solusi terhadap pengusaha pertambangan di wilayah kota Palembang untuk mendapatkan pasir sungai yang berkualitas.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan saran dan rekomendasi teknis untuk meningkatkan kualitas pasir sungai untuk menghasilkan beton dalam konstruksi.

## DAFTAR PUSTAKA

- AM, Gaudin. 1972. The Movement of Solids in Fluids, 8 (165-201). McGraw-Hill Book Company 2. New York.
- Cobbing, E.J., Ph'field, P.E.J., Darbyshire, D.P.F., & Mallick, D.I.J. 1992. The Granites of Shourest Asian Tin Belt. Overseas Memories of the British Geological Survey, 10.
- Denver. (1984). Modern Mineral Processing. Colorado, USA : First Edition Denver Equipment Company.
- 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.
- F.A, Taggart . (1927) . Hand Book of Mineral Dressing, Ores and Industrial Materials. New York : John Willie & Sons.Inc.
- Fauzan, D., Pitulima J. dan Andini D.E. 2019. Pengaruh Variabel Sluice Box terhadap Kadar dan Recovery Pencucian Bijih Timah Primer PT.Menara Cipta Mulia, Kabupaten Belitung Timur. Jurnal Mineral, 3(2): 125-130.
- Gaudin, AM. (1939). Principles of Mineral Dressing. New York :Mc, Graw Hill Book Company Inc.
- Halimah, S., N., Irvani, dan Alfitri, R. 2018. Optimalisasi Sluice Box Dalam Pencucian Bijih Timah low Grade di PPBT Pemali Kabupaten Bangka Pt. Timah Tbk. Jurnal Mineral, 3(2): 6-7.
- International Tin Association. (2018). Chinese Smelters Cut Production in Q4. ([www.international.org/chinese-smelters-cut-g4-production/](http://www.international.org/chinese-smelters-cut-g4-production/)). 3 Mei 2021.
- King, P. R. 2001. Modeling and Simulation of Mineral. USA.

Kohirozi, N., Heriyadi, B., dan Mulya, G. 2014. Perhitungan Pengaruh Kemiringan dan Debit Air pada Pemakaian Sluice Box dalam Pengolahan

Maharani, S., Arief, T., dan Ningsih, R. Y. B. 2020. Kajian teknis pengaruh kemiringan sluice box dalam mengoptimalkan kadar dan recovery cassiterite di Pusat Pengolahan Bijih Timah (PPDT) Toboali, Unit Produksi Darat Bangka (UPDB), PT. Timah Tbk. Skripsi, Fakultas Teknik: Universitas Sriwijaya.