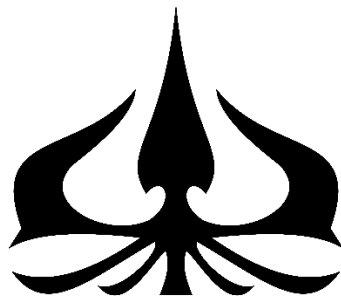


**STUDI PENINGKATAN KADAR Zr DARI *TAILING* TIMAH
DENGAN METODE MEJA GOYANG**

SKRIPSI

**Disusun sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana
Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan
Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi, Universitas Trisakti**

**Oleh
Naufal Madani Saputra
073001800038**



UNIVERSITAS TRISAKTI

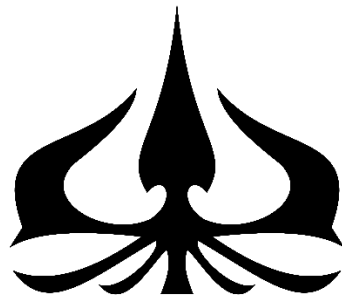
**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KEBUMIHAN DAN ENERGI
UNIVERSITAS TRISAKTI
2025**

***STUDY OF INCREASING Zr CONTENT FROM TIN TAILINGS
USING THE SHAKING TABLE METHOD***

FINAL ASSIGNMENT

**Submitted as a requirement to obtain Undergraduate in Mining Engineering
Department
Faculty of Earth Technology and Energy, Universitas Trisakti**

**By
Naufal Madani Saputra
073001800038**



UNIVERSITAS TRISAKTI

**MINING ENGINEERING DEPARTMENT
FACULTY OF EARTH TECHNOLOGY AND ENERGY
UNIVERSITAS TRISAKTI
2025**

ABSTRAK

STUDI PENINGKATAN KADAR Zr DARI TAILING TIMAH DENGAN METODE MEJA GOYANG

Naufal Madani Saputra

073001800038

**Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan,
Fakultas Teknologi Kebumihan dan Energi,
Universitas Trisakti, Jakarta**

Tailing timah adalah material hasil pengolahan timah yang telah melalui proses pemisahan dari bijih timah. *Tailing* merupakan limbah hasil pengolahan bijih yang masih dapat berpotensi menghasilkan manfaat jika diolah sebaik mungkin. *Tailing* timah berupa pasir biasanya mengandung mineral-mineral pengikut salah satunya yaitu zirkon. Zirkon merupakan salah satu unsur yang bersifat stabil. Zirkon sering ditemukan mengandung unsur radioaktif yang terdapat dalam struktur kristalnya. Terdapatnya kandungan zirkon dalam *tailing* timah menandakan masih adanya manfaat dari *tailing* timah tersebut untuk keperluan industri lain seperti industri keramik, logam, maupun industri lainnya.

Penelitian ini menggunakan metode *shaking table* untuk memisahkan *tailing* timah dengan media pemisah larutan NaCl guna meningkatkan kadar Zr dalam sampel *tailing* timah. Sampel yang digunakan dalam penelitian menggunakan *tailing* timah yang diperoleh dari PT Timah Tbk site Toboali, Bangka Selatan. Sampel *tailing* timah yang diperoleh berupa pasir hasil pengolahan timah dengan menggunakan alat *sluice box*. Larutan NaCl yang digunakan pada penelitian ini sebagai media pemisah dengan metode *shaking table* diharapkan dapat meningkatkan kadar konsentrat zirkon lebih tinggi. Penggunaan larutan NaCl ini berdasarkan berat jenis dan sifat kepolaran senyawa yang terkandung dalam timah yaitu kasiterit yang mengandung logam zirkon.

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimental, untuk melihat pengaruh konsentrasi NaCl dan kemiringan meja dalam pemisahan bijih timah dengan metode meja goyang. Konsentrasi NaCl yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, 2,5; 3,76; dan 7,5 M, sedangkan kemiringan *deck* yaitu, 0,9°, 1,2°, 1,5°, dan 1,8° dengan masing-masing variabel menggunakan sampel berukuran +100 mesh sebanyak 4000 gram. Sampel awal sebelum penelitian dilakukan uji kandungan mineral (XRD) dan uji kadar zirkon (XRF), lalu pada konsentrat hasil pengolahan dilakukan uji kadar Zr (XRF), sehingga dapat mengetahui dan memperhitungkan perolehan dari setiap pengujian yang dilakukan.

Kata Kunci: Zr, Meja goyang, NaCl.

ABSTRACT

STUDY OF INCREASING Zr CONTENT FROM TIN TAILINGS USING THE SHAKING TABLE METHOD

Naufal Madani Saputra
073001800038

***Study program of Mining Engineering, Faculty of Earth Technology and
Energy, Universitas Trisakti, Jakarta***

Tin tailings are materials resulting from tin processing that have gone through a separation process from tin ore. Tailings are waste from ore processing that can still potentially produce benefits if processed as well as possible. Tin tailings in the form of sand usually contain accompanying minerals, one of which is zircon. Zircon is one of the elements that is stable. Zircon is often found to contain radioactive elements found in its crystal structure. The presence of zircon content in tin tailings indicates that there are still benefits from tin tailings for other industrial needs such as the ceramics, metals, and other industries.

This study uses the shaking table method to separate tin tailings with a NaCl solution separator medium to increase the Zr content in tin tailings samples. The samples used in the study used tin tailings obtained from PT Timah Tbk site Toboali, South Bangka. The tin tailing samples obtained were in the form of sand from tin processing using a sluice box tool. The NaCl solution used in this study as a separator medium with the shaking table method is expected to increase the zircon concentrate content higher. The use of this NaCl solution is based on the specific gravity and polarity of the compounds contained in tin, namely cassiterite containing zircon metal.

The research method used in this study used an experimental method, to see the effect of NaCl concentration and table slope in the separation of tin ore using the shaking table method. The NaCl concentrations used in this study were 2.5; 3.76; and 7.5 M, while the deck slopes were 0.9 °, 1.2 °, 1.5 °, and 1.8 ° with each variable using a sample size of +100 mesh as much as 4000 grams. The initial sample before the study was tested for mineral content (XRD) and zircon content (XRF), then the Zr content (XRF) was tested on the processed concentrate, so that it could be known and calculated the results of each test carried out.

Keywords: Zr, Shaking table, NaCl.

LEMBAR PENGESAHAN
STUDI PENINGKATAN KADAR Zr DARI TAILING TIMAH
DENGAN METODE MEJA GOYANG

SKRIPSI

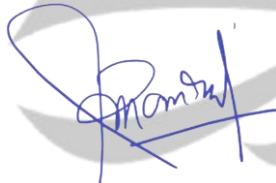
Disusun sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana
Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan
Fakultas Teknologi Kebumihan dan Energi, Universitas Trisakti

Oleh
Naufal Madani Saputra
073001800038



Menyetujui,

Pembimbing Utama



Ir. Subandrio, M.T.
NIK 2261/USAKTI

Pembimbing Pendamping



Dra. Wiwik Dahani, M.T.
NIK 1539/USAKTI

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan

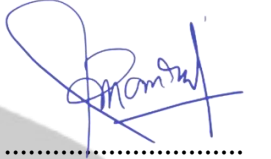
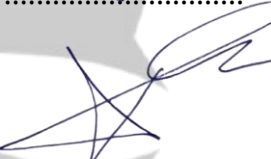


Dr. Ir. Edy Jamal Tuheteru, S.T., M.T. IPM
NIK 2685/USAKTI

LEMBAR PERSETUJUAN

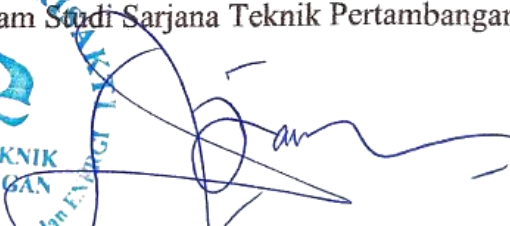
Skripsi yang berjudul “**Studi Peningkatan Kadar Zr Dari *Tailing* Timah Dengan Metode Meja Goyang**”, telah dipertahankan di depan tim penguji pada hari Selasa tanggal 11 Februari 2025

TIM PENGUJI

Dr. Ir. Masagus Ahmad Azizi, S.T., M.T., IPM	Ketua Penguji	
Dr. Ir. Irfan Marwanza, S.T., M.T., IPM	Pembimbing Akademik	
Ir. Subandrio, M.T.	Pembimbing Utama	
Dra. Wiwik Dahani, M.T.	Pembimbing Pendamping	
Ir. Taat Tri Purwiyono, M.T.	Anggota Penguji	
Christin Palit, S.T., M.T.	Anggota Penguji	

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan


Dr. Ir. Eddy Jamal Tuheteru, S.T., M.T. IPM
NIK 2685/USAKTI