

Buku Bahan Ajar Praktikum

PENGOLAHAN

S

BAHAN GALIAN

Yuliadi, S.T., M.T.
Tim Asisten Laboratorium Tambang



LABORATORIUM TAMBANG
UNIVERSITAS ISLAM BANDUNG
2022 M/1443 H

:: repository.unisba.ac.id ::



BUKU BAHAN AJAR
PRAKTIKUM PENGOLAHAN BAHAN GALIAN
LABORATORIUM TAMBANG
UNIVERSITAS ISLAM BANDUNG 2021/2022

Disusun oleh:

Yuliadi, ST., M.T.

Muhammad Abiyu Aqil

Muhammad Khalifman





**Buku Bahan Ajar
Praktikum Pengolahan Bahan Galian
Laboratorium Tambang
Universitas Islam Bandung 2021/2022**

Disusun oleh:

Yuliadi, ST., M.T.
Muhammad Abiyu Aqil
Muhammad Khalifman

Layout Isi : Tim UPT. Publikasi Ilmiah

Hak cipta dilindungi undang-undang

All rights reserved

Diterbitkan pertama kali oleh:

UPT. Publikasi Ilmiah UNISBA

Gedung Rektorat Unisba Lantai 4
Jl. Tamansari No. 20 Bandung 40116

Telp: (022) 4203368 Ext. 6891; e-mail : uptpublikasiunisba@gmail.com;

website: <https://publikasi.unisba.ac.id/>

Nomor Anggota APPTI (Afiliasi Penerbit Perguruan Tinggi): 005.060.1.09.2018

Nomor Anggota IKAPI (Ikatan Penerbit Indonesia): 408/Anggota Luar Biasa/JBA/2021

ISBN: 978-623-5407-03-6

**Sanksi Pelanggaran Pasal 72
Undang-Undang No. 19 Tahun 2002
Tentang Hak Cipta**

1. Barang siapa dengan sengaja atau tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima milyar rupiah).
 2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dipidana dengan pidana paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
-

Cetakan 1: Februari 2022

Dilarang mengutip, memperbanyak, dan menerjemahkan sebagian atau keseluruhan isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit, kecuali kutipan kecil dengan menyebutkan sumbernya yang layak.



BUKU BAHAN AJAR
PRAKTIKUM PENGOLAHAN BAHAN GALIAN
LABORATORIUM TAMBANG
UNIVERSITAS ISLAM BANDUNG 2021/2022

VISI

Menjadikan prodi teknik pertambangan yang unggul dan menjunjung tinggi nilai-nilai keislaman dalam menghasilkan lulusan yang berkompeten dan mandiri.

MISI

1. Menyelenggarakan pendidikan pertambangan yang bermuatan nilai-nilai keislaman dengan mengkombinasikan teori, praktik laboratorium dan lapangan untuk menghasilkan lulusan yang cakap dan jiwa *entrepreneur*.
2. Melaksanakan penelitian dengan menerapkan dan mengembangkan sains dan teknologi di bidang pertambangan yang berintegritas dan menjunjung tinggi nilai islam.
3. Melaksanakan pengabdian dengan mengimplementasikan sains dan teknologi pertambangan demi kemaslahatan umat.

TUJUAN

1. Menghasilkan lulusan yang berkompeten, berintegritas, profesional, dan berwawasan kewirausahaan dalam menyelesaikan masalah di bidang teknik pertambangan dalam konteks pembangunan berkelanjutan serta memiliki komitmen untuk belajar sepanjang hayat berdasarkan nilai-nilai islam.
2. Menghasilkan pengetahuan dan teknologi pertambangan melalui penelitian yang berintegritas dengan pendidikan berdasarkan nilai-nilai islam.
3. Memberikan kepada masyarakat lokal ataupun nasional melalui aktivitas edukatif, teknis dan profesional berdasarkan nilai-nilai islam.
4. Penguatan organisasi melalui implementasi sistem penjaminan mutu.
5. Memanfaatkan fasilitas pendidikan dan penelitian secara optimal untuk menjamin mutu akademik.



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirrahim,

Assalamu'alaikum, Wr., Wb.,

Puji dan syukur para penyusun panjatkan atas kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga para penyusun dapat menyelesaikan Buku Bahan Ajar Praktikum Pengolahan Bahan Galian.

Buku Bahan Ajar ini merupakan salah satu buku dalam kegiatan praktikum Pengolahan Bahan Galian pada Laboratorium Tambang, Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung tahun akademik 2021/2022. Modul ini bertujuan untuk mempermudah penyampaian materi yang ada, dengan menyesuaikan alat-alat pengolahan dalam skala laboratorium.

Dalam penyusunan Buku Bahan Ajar ini, mungkin banyak sekali kekurangan yang dirasakan para penyusun, oleh sebab itu kami mohon masukan dan kritiknya.

Wassalamu'alaikum Wr., Wb.,

Bandung, Februari 2022

Tim Penyusun



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR FOTO	vv
DAFTAR TABEL	vi
M-I SHAKING TABLE	I-1
1.1 Tujuan	I-1
1.2 Teori Dasar.....	I-1
1.3 Alat dan Bahan	I-3
1.3.1 Alat.....	I-3
1.3.2 Bahan	I-3
1.4 Prosedur Percobaan.....	I-3
1.5 Rumus yang Digunakan.....	I-4
M-II JIG.....	II-1
2.1 Tujuan	II-1
2.2 Teori Dasar.....	II-1
2.2.1 Parameter yang Mempengaruhi Efektivitas Alat.....	II-2
2.2.2 Jenis Jig.....	II-3
2.2.3 Aplikasi Jig.....	II-5
2.3 Alat dan Bahan	II-5
2.3.1 Alat.....	II-5
2.3.2 Bahan	II-6
2.4 Prosedur Percobaan.....	II-6
2.5 Rumus yang Digunakan.....	II-7
M-III HYDROCYCLONE	III-1
3.1 Tujuan	III-1
3.2 Teori Dasar.....	III-1
3.3 Alat dan Bahan	III-3
3.3.1 Alat.....	III-3
3.3.2 Bahan	III-4
3.4 Prosedur Percobaan.....	III-4
3.5 Rumus yang Digunakan.....	III-5
M-IV HUMPHREY SPIRAL.....	IV-1
4.1 Tujuan	IV-1
4.2 Teori Dasar.....	IV-1
4.3 Alat dan Bahan	IV-2
4.3.1 Alat.....	IV-3
4.3.2 Bahan	IV-3
4.4 Prosedur Percobaan.....	IV-3
4.5 Rumus yang Digunakan.....	IV-4



M-V	SPIRAL CLASSIFIER	V-1
	5.1 Tujuan	V-1
	5.2 Teori Dasar	V-1
	5.3 Alat dan Bahan	V-2
	5.3.1 Alat	V-2
	5.3.2 Bahan	V-2
	5.4 Prosedur Percobaan	V-2
	5.5 Rumus yang Digunakan	V-3
M-VI	FLOTASI	VI-1
	6.1 Tujuan	VI-1
	6.2 Teori Dasar	VI-1
	6.3 Alat dan Bahan	VI-5
	6.3.1 Alat	VI-5
	6.3.2 Bahan	VI-5
	6.4 Prosedur Percobaan	VI-5
	6.5 Rumus yang Digunakan	VI-6
M-VII	MAGNETIC SEPARATOR	VII-1
	7.1 Tujuan	VII-1
	7.2 Teori Dasar	VII-1
	7.3 Alat dan Bahan	VII-2
	7.3.1 Alat	VII-3
	7.3.2 Bahan	VII-3
	7.4 Prosedur Percobaan	VII-3
	7.5 Rumus yang Digunakan	VII-4
M-VIII	ELECTROSTATIC SEPARATOR	VIII-1
	8.1 Tujuan	VIII-1
	8.2 Teori Dasar	VIII-1
	8.3 Alat dan Bahan	VIII-4
	8.3.1 Alat	VIII-4
	8.3.2 Bahan	VIII-5
	8.4 Prosedur Percobaan	VIII-5
	8.5 Rumus yang Digunakan	VIII-6



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 <i>Shaking Table</i>	I-1
2.1 <i>Jig</i>	II-1
3.1 <i>Bagian-Bagian Hydrocyclone</i>	III-1
3.2 <i>Prinsip Kerja Hydrocyclone</i>	III-Error! Bookmark not defined.
4.1 <i>Humphrey Spiral</i>	IV-Error! Bookmark not defined.
5.1 <i>Spiral Classifier</i>	V-Error! Bookmark not defined.
6.1 <i>Flotation Cell with Sensor</i>	VI-Error! Bookmark not defined.
7.1 <i>Magnetic Separator</i>	VII-Error! Bookmark not defined.
8.1 <i>Bagian Electrostatic Separator</i>	VIII-4



DAFTAR FOTO

Foto	Halaman
6.2 <i>Industrial Flotation Column</i>	VI-3
8.1 <i>Electrostatic Separator</i>	VIII-3



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Berat dan Kadar (F, C, T) Setiap Mineral pada <i>Shaking Table</i>	I-4
2.1 Berat dan Kadar (F, C, T) Setiap Mineral pada <i>Jig</i>	II-6
3.1 Berat dan Kadar (F, C, T) Setiap Mineral pada <i>Hydrocyclone</i>	III-5
4.1 Berat dan Kadar (F, C, T) Setiap Mineral pada <i>Humphrey Spiral</i>	IV-4
6.1 Berat dan Kadar (F, C, T) Setiap Partikel/Mineral pada Flotasi	VI-6
7.1 Berat dan Kadar (F, C, T) Setiap Mineral pada <i>Magnetic Separator</i>	VII-4
8.1 Berat dan Kadar (F, C, T) Setiap Mineral pada <i>Electrostatic Separator</i>	VIII-5

Buku bahan ajar pengolahan bahan galian yang ditulis oleh dosen serta staff ahli Laboratorium Tambang Universitas Islam Bandung. Dalam buku bahan ajar ini membahas mengenai konsep-konsep dasar dari alat yang akan di gunakan baik secara gambaran umum serta gambaran yang merinci dan metode-metode umum di gunakan dalam pengolahan bahan galian yang sesuai dengan regulasi dan kaidah yang benar menurut Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020. Pada buku bahan ajar chapter 2 ini terdapat 8 modul diantaranya, *Shaking Table*, *Jig*, *Hydrocyclone*, *Humphrey Spiral*, *Spiral Classifier*, *Flotasi*, *Magnetic Separator*, *Electrostatic Separator*.

