



# Buku Bahan Ajar Praktikum **PENGOLAHAN BAHAN TAMBANG**

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



LABORATORIUM TAMBANG  
UNIVERSITAS ISLAM BANDUNG  
2022 M/1443 H

[:: repository.unisba.ac.id ::](https://repository.unisba.ac.id)



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

Disusun oleh:

Iswandaru, S.T., M.T.

Randa Rahmatullah Ginara

Akmal Fawwaz D.U





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

Disusun oleh:

Iswandaru, S.T., M.T.  
Randa Rahmatullah Ginara  
Akmal Fawwaz D.U

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](mailto: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: 978-623-5407-02-9

---

**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 penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

---

Cetakan 1: Juni 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.



## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmannirrahim,*

*Assalamu'alaikum, Wr., Wb.,*

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

Buku bahan ajar ini merupakan salah satu buku dalam kegiatan praktikum Pengolahan Bahan Tambang 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 modul ini, mungkin banyak sekali kekurangan yang dirasakan para penyusun, oleh sebab itu kami mohon masukan dan kritiknya.

*Wassalamu'alaikum Wr., Wb.,*

Bandung, Juni 2022

Tim Penyusun



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR .....	iii
DAFTAR FOTO .....	iv
DAFTAR TABEL .....	v
<b>M-I KOMINUSI (PRIMARY CRUSHING).....</b>	<b>I-1</b>
1.1 Tujuan .....	I-1
1.2 Teori Dasar.....	I-1
1.2.1 Kominusi.....	I-1
1.2.2 <i>Jaw Crusher</i> .....	I-1
1.2.3 <i>Gyratory Crusher</i> .....	I-3
1.2.4 Efisiensi Kerja .....	I-4
1.3 Alat dan Bahan .....	I-6
1.3.1 Alat.....	I-6
1.3.2 Bahan .....	I-6
1.4 Prosedur Percobaan.....	I-6
1.5 Rumus yang Digunakan.....	I-7
<b>M-II KOMINUSI (SECONDARY CRUSHING) .....</b>	<b>II-1</b>
2.1 Tujuan .....	II-1
2.2 Teori Dasar.....	II-1
2.2.1 <i>Secondary Crushing</i> .....	II-1
2.2.2 <i>Double Roll Crusher</i> .....	II-1
2.2.3 <i>Cone Crusher</i> .....	II-2
2.2.4 <i>Impact Crusher</i> .....	II-3
2.3 Alat dan Bahan .....	II-3
2.3.1 Alat.....	II-3
2.3.2 Bahan .....	II-3
2.4 Prosedur Percobaan.....	II-4
2.5 Rumus yang Digunakan.....	II-4
<b>M-III KOMINUSI (TERTIARY CRUSHING) DAN SIZING.....</b>	<b>III-1</b>
3.1 Tujuan .....	III-1
3.2 Teori Dasar.....	III-1
3.2.1 <i>Tertiary Crushing</i> .....	III-1
3.2.2 <i>Hammer Mill</i> .....	III-1
3.2.3 <i>Ball Mill</i> .....	III-2
3.2.4 <i>Sizing</i> .....	III-2
3.2.5 <i>Sieve Shaker</i> .....	III-3
3.3 Alat dan Bahan .....	III-4
3.3.1 Alat.....	III-4
3.3.2 Bahan .....	III-4
3.4 Prosedur Percobaan.....	III-4
3.5 Rumus yang Digunakan.....	III-5



<b>M-IV</b>	<b>GRAIN COUNTING</b> .....	<b>IV-1</b>
	4.1 Tujuan .....	IV-1
	4.2 Teori Dasar.....	IV-1
	4.3 Alat dan Bahan .....	IV-1
	4.3.1 Alat.....	IV-1
	4.3.2 Bahan .....	IV-2
	4.4 Prosedur Percobaan.....	IV-2
	4.5 Rumus yang Digunakan.....	IV-2
<b>M-V</b>	<b>DERAJAT LIBERASI</b> .....	<b>V-1</b>
	5.1 Tujuan .....	V-1
	5.2 Teori Dasar.....	V-1
	5.3 Alat dan Bahan .....	V-1
	5.3.1 Alat.....	V-1
	5.3.2 Bahan .....	V-2
	5.4 Prosedur Percobaan.....	V-2
	5.5 Rumus yang Digunakan.....	V-2
<b>M-VI</b>	<b>DULANG</b> .....	<b>VI-1</b>
	6.1 Tujuan .....	VI-1
	6.2 Teori Dasar.....	VI-1
	6.3 Alat dan Bahan .....	VI-2
	6.3.1 Alat.....	VI-2
	6.3.2 Bahan .....	VI-2
	6.4 Prosedur Percobaan.....	VI-2
	6.5 Rumus yang Digunakan.....	VI-3
<b>M-VII</b>	<b>SLUICE BOX</b> .....	<b>VII-1</b>
	7.1 Tujuan .....	VII-1
	7.2 Teori Dasar.....	VII-1
	7.3 Alat dan Bahan .....	VII-4
	7.3.1 Alat.....	VII-4
	7.3.2 Bahan .....	VII-4
	7.4 Prosedur Percobaan.....	VII-5
	7.5 Rumus yang Digunakan.....	VII-5

**SINOPSIS**



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1.1 <i>Jaw Crusher</i> .....	I-2
1.2 <i>Jaw Crusher Types</i> .....	I-3
1.3 <i>Gyratory Crusher</i> .....	I-4
2.1 <i>Double Roll Crusher</i> .....	II-2
2.2 <i>Cone Crusher</i> .....	II-2
2.3 <i>Impact Crusher</i> .....	II-3
3.1 <i>Hammer Mill</i> .....	III-2
3.2 <i>Ball Mill</i> .....	III-2
3.3 <i>Sieve Shaker</i> .....	III-4
7.1 <i>Sluice Box</i> .....	VII-1



## DAFTAR FOTO

Foto	Halaman
4.1 Papan <i>Grain Counting</i> .....	IV-1
6.1 Dulang.. ..	VI-1





## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Klasifikasi Efisiensi Kerja.....	I-6
6.1 Berat dan Kadar (F, C, T) Setiap Mineral pada Dulang .....	VI-3
7.1 Berat dan Kadar (F, C, T) Setiap Mineral pada <i>Sluice Box</i> .....	VII-5

Buku bahan ajar pengolahan bahan tambang 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 tambang yang sesuai dengan regulasi dan kaidah yang benar menurut Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020. Pada buku bahan ajar ini terdapat 7 modul diantaranya, kominusi (*primary crushing*), kominusi (*secondary crushing*), kominusi (*tertiary crushing*) dan *sizing*, *grain counting*, derajat liberasi, dulang, dan *sluice box*.

