

LAPORAN HASIL PENELITIAN
“KARAKTERISTIK PAPAN GYPSUM DARI LIMBAH PADAT
***BLEACHING EARTH* DENGAN PEREKAT SEMEN PUTIH”**



Disusun Oleh :

Anfai Syifa Muttaqin

20031010028

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
“VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2024

LAPORAN HASIL PENELITIAN

**“KARAKTERISTIK PAPAN GYPSUM DARI LIMBAH PADAT
BLEACHING EARTH DENGAN PEREKAT SEMEN PUTIH”**



Disusun Oleh :

Anfai Syifa Muttaqin

20031010028

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
“VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA**

2024

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN HASIL PENELITIAN**

**"KARAKTERISTIK PAPAN GYPSUM DARI LIMBAH PADAT
BLEACHING EARTH DENGAN PEREKAT SEMEN PUTIH"**

Disusun Oleh :

Anfai Syifa Muttaqin
NPM. 20031010028

Telah dipertahankan, dihadapkan, dan diterima oleh Tim Penguji:
Pada Tanggal : 5 Maret 2024

Dosen Penguji:

1.



Ir. Caecilia Pujiastuti, M.T.
NIP. 19890422 201903 1 013

2.



Ir. Ketut Sumada, M.S.
NIP. 19620118 198803 1 001

Pembimbing:



Dr. Ir. Srie Muljani, M.T.
NIP. 19611112 198903 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001



LAPORAN PENELITIAN
Karakteristik Papan Gypsum dari Limbah Padat *Bleaching Earth*
dengan Perekat Semen Putih

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN HASIL PENELITIAN

“KARAKTERISTIK PAPAN GYPSUM DARI LIMBAH PADAT *BLEACHING*
EARTH DENGAN PEREKAT SEMEN PUTIH”

DIUSULKAN OLEH

GLORIA PRANOTO

(20031010012)

Penelitian ini telah diperiksa dan disetujui,

Dosen Pembimbing

Dr. Ir. Srie Muljani, M.T.
NIP. 19611112 198903 2 001



KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama: 1. Gloria Pranoto NPM : 20031010012
2. Anfai Syifa Muttaqin NPM : 20031010028

Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi/tidak-ada-revisi*) Laporan Penelitian dengan Judul:

**"KARAKTERISTIK PAPAN GYPSUM DARI LIMBAH PADAT BLEACHING
EARTH DENGAN PEREKAT SEMEN PUTIH"**

Surabaya, 25 Oktober 2023

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. Ir. Caecilia Pujiastuti, M.T.
NIP. 19890422 201903 1 013

2. Ir. Ketut Sumada, M.S.
NIP. 19620118 198803 1 001

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Dr. Ir. Srie Muljani, M.T.
NIP. 19611112 198903 2 001



LAPORAN PENELITIAN

Karakteristik Papan Gypsum dari Limbah Padat *Bleaching Earth* dengan Perekat Semen Putih

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas kesuksesan dalam menyelesaikan laporan penelitian. Penelitian yang dilakukan di PT. Madulingga Raharja dan Laboratorium material UPN 'Veteran'. Sebagai salah satu syarat kelulusan di Program Studi S-1 Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur dengan judul "**Karakteristik Papan Gypsum dari Limbah Padat *Bleaching Earth* dengan Perekat Semen Putih**"

Laporan penelitian ini tidak dapat tersusun sedemikian rupa tanpa bantuan baik sarana, prasarana, pemikiran, kritik dan saran. Oleh karena itu, tidak lupa penyusun ucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains, UPN 'Veteran' Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, UPN 'Veteran' Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Ir. Srie Muljani, MT selaku Dosen Pembimbing Penelitian yang telah memberikan waktunya untuk memberikan bimbingan dalam penelitian ini;
4. Bapak Ir. Ketut Sumada, M.S., dan Ibu Ir. Caecilia Pujiastuti, M.T., selaku dosen penguji dalam penelitian ini;
5. Rekan-rekan mahasiswa yang membantu dalam memberikan masukan-masukan dalam penelitian.

Penyusun sangat menyadari dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan. Maka dengan rendah hati, kami selalu mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak. Akhirnya penyusun mengharapkan semua laporan penelitian yang telah disusun ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa Fakultas Teknik dan Sains khususnya Jurusan Teknik Kimia.

Surabaya, 5 Maret 2024

Penyusun



LAPORAN PENELITIAN

Karakteristik Papan Gypsum dari Limbah Padat *Bleaching Earth*
dengan Perikat Semen Putih

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
INTISARI.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan	3
I.3 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1 Teori Umum.....	4
II.1.1 Proses Pembuatan <i>Bleaching Earth</i>	4
II.1.2 Gypsum	5
II.1.3 Papan Gypsum	6
II.1.4 Semen.....	7
II.1.5 Kelebihan Papan Gypsum.....	11
II.1.6 SNI 01-4449-2006.....	12
II.2 Landasan Teori.....	13
II.2.1 Kandungan Limbah.....	13
II.2.2 Perikat Semen Putih	13
II.2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Papan Gypsum	14
II.3 Hipotesis.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
III.1 Bahan Penelitian.....	16



LAPORAN PENELITIAN

Karakteristik Papan Gypsum dari Limbah Padat *Bleaching Earth* dengan Perikat Semen Putih

III.2	Alat Penelitian.....	16
III.3	Variabel.....	16
III.3.1	Kondisi yang ditetapkan.....	16
III.3.2	Kondisi yang dijalankan.....	17
III.4	Prosedur penelitian.....	18
III.5	Prosedur penelitian.....	18
III.5.1	Pengeringan Bahan.....	18
III.5.2	Pencampuran Limbah <i>Bleaching Earth</i> dengan Semen Putih	19
III.5.3	Pencetakan.....	19
III.5.4	Pengeringan.....	19
III.6	Analisis.....	19
III.6.1	Analisis Densitas	19
III.6.2	Analisis Kuat Tekan.....	19
III.6.3	Analisis Keteguhan Lentur Modulus Patah.....	20
III.6.4	Analisis Kadar Air.....	20
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	21
IV. 1	Hasil Pengamatan.....	21
IV.2	Hasil Analisa	22
IV.3	Grafik	23
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
V.1	Kesimpulan	30
V.2	Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	32
APPENDIX	34
1.	Perhitungan Komposisi Bahan.....	34



LAPORAN PENELITIAN

Karakteristik Papan Gypsum dari Limbah Padat *Bleaching Earth* dengan Perekat Semen Putih

2.	Perhitungan Densitas.....	34
3.	Perhitungan Kuat Tekan.....	34
4.	Perhitungan Kuat Lentur Modulus Patah.....	34
5.	Perhitungan Kadar Air	34
LAMPIRAN.....		35



LAPORAN PENELITIAN

Karakteristik Papan Gypsum dari Limbah Padat *Bleaching Earth*
dengan Perekat Semen Putih

DAFTAR TABEL

Table 1 Oksida Mineral Yang Digunakan Sebagai Pigmen Dalam Semen Berwarna	11
Table 2 Hasil Analisa Densitas, Kuat Tekan, Keteguhan Lentur Modulus Patah, dan Kadar Air.....	22



LAPORAN PENELITIAN

Karakteristik Papan Gypsum dari Limbah Padat *Bleaching Earth* dengan Perikat Semen Putih

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Papan Gypsum.....	7
Gambar III.1 Alat Cetakan Papan Gypsum	16
Gambar III.2 Diagram Alir Pembuatan Papan Gypsum	18
Gambar IV.1 Hubungan Antara Komposisi Bahan Perikat Dengan Densitas	23
Gambar IV.2 Hubungan Antara Komposisi Bahan Perikat Dengan Kuat Tekan	25
Gambar IV.3 Hubungan Komposisi Bahan Perikat Dengan Keteguhan Lentur Modulus Patah	26
Gambar IV.4 Hubungan komposisi limbah <i>bleaching earth</i> dengan kadar air.....	23