

# DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Masalah.....	3
1.4. Batasan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Masalah.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Limbah Katalis.....	5
2.2. Pengolahan Limbah Padat.....	7
2.3. Solidifikasi - Stabilisasi.....	9
2.4. <i>Panel Board</i> .....	10
2.5. Semen ( <i>Portland Cement</i> ).....	12
2.6. Air.....	13
2.7. Serat Bambu.....	15
2.7.1. Anatomi dan Struktur Bambu.....	15
2.7.2. Sifat Fisik Bambu.....	17
2.7.3. Sifat Mekanik bambu.....	18
2.7.4. Pengawetan Bambu.....	19
2.8. Logam Berat.....	21
2.8.1. Kromium (Cr).....	21
2.8.2. Seng (Zn).....	21
2.8.3. Tembaga (Cu).....	22
2.8.4. Timbal (Pb).....	22
2.8.5. Nikel (Ni).....	23
2.9. Kuat Lentur.....	24
2.10. Daya Serap Air.....	26
2.11. TCLP ( <i>Toxicity Characteristic Leaching Procedure</i> ).....	26
2.12. Hipotesa.....	27

BAB III. Metodologi Penelitian.....	28
3.1. Prosedur Penelitian.....	28
3.2. Lokasi Penelitian.....	29
3.3. Variabel Penelitian.....	29
3.4. Bahan dan Alat Penelitian.....	29
3.5. Tahapan Pelaksanaan Penelitian.....	30
3.5.1. Persiapan Bahan.....	32
3.5.2. Analisa Karakteristik Limbah Katalis.....	32
3.5.3. Rancangan Campuran.....	32
3.5.4. Pembuatan <i>Panel Board</i> .....	33
3.5.5. Pengujian <i>Panel Board</i> .....	34
 BAB IV. Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	 36
4.1. Hasil Penelitian.....	36
4.1.1. Karakteristik Limbah Katalis.....	36
4.1.2. Uji Serap Air.....	37
4.1.3. Uji Kuat Lentur.....	39
4.1.4. Uji Lindi.....	42
4.1.5. Efisiensi Immobilisasi Logam Berat (Cr, Zn, Pb, Cu dan Ni) Dalam <i>Panel Board</i> .....	43
4.2. Pembahasan.....	44
4.2.1. Karakteristik Limbah Katalis.....	44
4.2.2. Uji Daya Serap Air.....	45
4.2.3. Uji Kuat Lentur.....	46
4.2.4. Uji <i>Leachate</i> /Lindi.....	47
4.2.5. Perbandingan Optimum Ditinjau Dari Uji Serap Air, Uji Kuat Lentur dan Uji <i>Leachate</i> /Lindi.....	51
4.2.6. Nilai Produksi <i>Panel Board</i> .....	53
 BAB V. Kesimpulan dan Saran.....	 54
5.1. Kesimpulan.....	54
5.2. Saran.....	55
 DAFTAR PUSTAKA.....	 56
 LAMPIRAN.....	 

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Parameter yang Terkandung dalam Limbah Katalis.....	5
Tabel 2.2. Unsur-unsur Penyusun Semen.....	13
Tabel 2.3. Persentase Kandungan Pati 4 Jenis Bambu dalam 1 tahun.....	19
Tabel 3.1. Variasi Pembuatan <i>Panel Board</i> .....	33
Tabel 4.1. Karakteristik Fisik Limbah Katalis.....	36
Tabel 4.2. Karakteristik Kimia Limbah Katalis.....	37
Tabel 4.3. Penentuan Daya Serap Air Rata-rata pada Pengujian <i>Panel Board</i> .....	38
Tabel 4.4. Penentuan Kuat Lentur Rata-rata Pada Pengujian <i>Panel Board</i> .....	40
Tabel 4.5. Hasil Analisa TCLP logam Berat.....	42
Tabel 4.6. Efisiensi Immobilisasi Logam berat (Cr, Zn, Pb, Cu, Ni).....	44
Tabel 4.7. Perbandingan Optimum Ditinjau dari Uji Daya Serap Air, Kuat Lentur dan Uji <i>Leachate/Lindi</i> .....	51
Tabel 4.8. Nilai Produksi <i>Panel Board</i> .....	53

---

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Bagian-bagian dari Batang bambu.....	15
Gambar 2.2. Ikatan Pembuluh-pembuluh dengan 2 Pembuluh besar <i>Vessel (V)</i> dan <i>Phloem (Ph)</i> yang diikat oleh serat-serat (F) ...	16
Gambar 2.3. Persentase Perbandingan Macam-macam sel dalam arah Vertikal Batang.....	17
Gambar 2.4. Pengujian Lentur.....	24
Gambar 2.5. Sket Pengujian Kuat Lentur.....	25
Gambar 3.1. Prosedur Penelitian.....	28
Gambar 3.2. Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian.....	31
Gambar 4.1. Grafik Daya Serap Air Rata-rata.....	39
Gambar 4.2. Grafik Kuat Lentur Rata-rata.....	42
Gambar 4.3. Grafik Pelindian Logam Berat Rata-rata.....	43
Gambar 4.4. Grafik Efisiensi Immobilisasi Logam Berat.....	44

---

## DAFTAR LAMPIRAN

---

- Lampiran 1. Kartu Peserta Tugas Akhir
- Lampiran 2. Arsip Surat
- Lampiran 3. Hasil Pengujian Karakteristik Fisik Limbah Katalis  
(Berat Jenis, Berat Volume, Modulus Halus)
- Lampiran 4. Hasil Pengujian karakteristik Kimia Limbah Katalis  
(Kandungan Logam Berat Awal dan Senyawa Semen)
- Lampiran 5. Hasil Uji Daya Serap Air
- Lampiran 6. Hasil Uji Kuat Lentur
- Lampiran 7. Hasil Uji *Leachate*/Lindi
- Lampiran 8. Perhitungan Daya Serap Air
- Lampiran 9. Perhitungan Kuat Lentur
- Lampiran 10. Perhitungan Efisiensi Immobilisasi Logam Berat  
(Cr, Cu, Pb, Zn dan Ni)
- Lampiran 11. Tahapan-tahapan pelaksanaan penelitian
- Lampiran 12. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian