

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**Uji Kinerja Alat *Plate and Frame Filter Press*  
Menggunakan Limbah Lumpur Sungai Graha Sapta  
Dengan Penambahan Koagulan PAC Terhadap  
Pengaruh Perbedaan Lama Waktu**

(The Plate and Frame Filter Using Mud Waste of Graha Sapta River with the Addition of PAC Coagulants to the Effect of Long Time Differences)



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada  
Program Studi Diploma III Teknik Kimia  
Departemen Teknologi Industri Sekolah Vokasi  
Universitas Diponegoro  
Semarang

Disusun oleh :

**GINA NOVELA**  
NIM. 21030116060078

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK KIMIA  
DEPARTMEN TEKNOLOGI INDUSTRI SEKOLAH VOKASI  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2019**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Limbah Lumpur Sungai .....	3
2.2 Pengolahan Limbah Secara Fisika dan Kimia .....	3
2.3 Conditioning .....	3
2.3.1 Chemical Conditioning .....	3
2.4 Dewatering .....	4
2.4.1 Mechanical Dewatering .....	4
2.5 Koagulasi dan Flokulasi.....	5
2.4.1 Koagulasi .....	5
2.4.1 Flokulasi.....	6
2.6 Alumunium Sulfat atau Tawas ( $Al_2(SO_4)_3$ ) .....	6
2.7 Poly Alumunium Chloride (PAC) .....	7
2.8 Filtrasi .....	7
2.9 Plate and Frame Filter Press .....	8
2.10 Pengoperasian Plate and Frame Filter Press .....	9
2.11 Pressure Drop.....	9
<b>BAB III TUJUAN DAN MANFAAT</b>	
3.1 Tujuan.....	11
3.1.1 Tujuan Akademia.....	11
3.1.2 Tujuan Penelitian .....	11
3.2 Manfaat.....	11
<b>BAB IV PERANCANGAN ALAT</b>	
4.1 Spesifikasi Perancangan Alat .....	12
4.2 Gambar Detail Pesawat Utama.....	12
4.3 Cara Kerja Alat Hasil Perancangan.....	13

## **BAB V METODOLOGI**

5.1 Alat dan Bahan yang Digunakan.....	15
5.1.1 Alat yang Digunakan.....	15
5.1.2 Bahan yang Digunakan .....	15
5.2 Variabel Penelitian .....	16
5.2.1 Variabel Tetap .....	16
5.2.2 Variabel Bebas .....	16
5.3 Tahapan – Tahapan dalam Penelitian.....	16
5.4 Prosedur Percobaan dan Analisa Produk.....	18
5.4.1 Prosedur Percobaan .....	18
5.4.2 Analisa Produk .....	20
5.5 Jadwal Praktikum Tugas Akhir .....	22
5.5.1 Waktu Pelaksanaan.....	22
5.5.2 Tempat Praktikum .....	22
5.5.3 Jadwal Kegiatan .....	22
<b>BAB VI PENUTUP.....</b>	<b>23</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>24</b>