

LEMBAR PENGESAHAN

Lembar Pengesahan I

Judul : HUBUNGAN PENGGUNAAN KOAGULAN PAC DENGAN KADAR
Al TERTINGGAL DALAM AIR PAM

Nama : Ajun Subagyo

NIM : J 301 88 0116

Tanggal lulus ujian sarjana : 17 JAN 1997

Semarang, 17 Januari 1997

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Kimia

Ketua,

Jurusan Kimia

Ketua,



Parsaoran S, MS
31 875 473

Drs. Damin Sumardjo
NIP. 130 237 475

LEMBAR PENGESAHAN

Lembar Pengesahan II

Judul : HUBUNGAN PENGGUNAAN KOAGULAN PAC DENGAN KADAR
Al TERTINGGAL DALAM AIR PAM

Nama : Ajun Subagyo

NIM : J 301 88 0116

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana.

Semarang, 17 Januari 1997

Pembimbing Anggota

Pembimbing Utama



Dra. Arnelli, MS

Drs. Danin Sumardjo

NIP. 131 835 916

NIP. 130 237 475

Pembimbing Anggota



Drs. Gunawan

NIP. 131 962 228

KATA PENGANTAR

Assalaamu'alaikum wr.wb.

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hanya atas izin-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Tugas Akhir pada jurusan Kimia FMIPA Universitas Diponegoro. Disamping itu juga didorong oleh keinginan untuk dapat menyusun sebuah tulisan ilmiah yang dapat dijadikan sumbangsih terhadap khazanah ilmu pengetahuan, khususnya Pengembangan Ilmu Kimia Analitik.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuannya. Ucapan terima kasih itu terutama ditujukan kepada :

1. Ibu Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
2. Bapak Drs. Parsaoran S, MS selaku Ketua Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Diponegoro beserta Bapak/IbuDosen yang telah mendidik penulis semenjak memasuki jenjang kuliah.
3. Bapak Drs. Damin Sumardjo sebagai pembimbing utama.
4. Ibu Dra. Arnelli, MS sebagai pembimbing anggota.
5. Bapak Drs. Gunawan sebagai pembimbing anggota.

6. Bapak Drs. W.H. Rahmanto, MSi sebagai Koordinator Laboratorium Riset.
7. Bapak pengelola Perpustakaan Pusat UNDIP, Perpustakaan Fakultas MIPA UNDIP, Perpustakaan Jurusan Kimia MIPA UNDIP, Perpustakaan Wilayah Jateng, Perpustakaan PDII-LIPI Jakarta yang telah membantu tersedianya literatur-literatur sehingga mendukung terselesaikannya skripsi ini.
8. Ibu penulis yang telah banyak membantu, baik berupa material maupun spiritual.
9. Semua pihak yang tidak penulis sebutkan, yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari adanya kekurangan pada skripsi ini, karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca untuk lebih menyempurnakan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat dikembangkan, bermanfaat bagi manusia pada umumnya dan para analis kimia pada khususnya.

Wassalaamu'alaikum wr.wb.

Semarang, Desember 1996

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN I	i
LEMBAR PENGESAHAN II	ii
KATA PENGANTAR	iii
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Air Buangan	3
2.2 Koagulasi	3
2.2.1 Mekanisme koagulasi	4
2.2.2 Sifat-sifat koagulan	6
2.2.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi koagulasi	8
2.3 Pengolahan Air Buangan	9
2.3.1 Pengolahan secara fisika	9
2.3.2 Pengolahan secara kimia	10
2.3.3 Pengolahan secara biologi	11

2.4	Poly Aluminium Chlorida (PAC)	11
2.5	Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)	11
2.6	Total Suspended Solid (TSS)	13
2.7	Spektrofotometri	13
2.8	Aluminium	16
2.8.1	Sifat-sifat Aluminium	16
2.8.2	Efek kesehatan	17
2.8.3	Analisa Al	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Persiapan Sampel	19
3.2	Variabel Penelitian	19
3.3	Parameter Penelitian	19
3.4	Alat Dan Bahan	19
3.4.1	Alat-alat yang digunakan	19
3.4.2	Bahan-bahan yang digunakan	20
3.5	Pembuatan Larutan	20
3.6	Cara Kerja	21
3.6.1	Perlakuan awal sampel air	21
3.6.2	Menentukan waktu pengadukan optimum	22
3.6.3	Menentukan kadar PAC optimum	22
3.6.4	Pengukuran TSS	22
3.6.5	Pengukuran COD	24
3.6.6	Pengukuran kadar Al	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil	26
4.2	Pembahasan	30

BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan	33
5.2	Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN-LAMPIRAN		



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel IV.1. Hubungan waktu pengadukan koagulasi dengan nilai TSS, COD dan kadar Al dalam air jernih	26
2. Tabel IV.2. Hubungan berat PAC dengan nilai TSS, COD dan kadar Al dalam air jernih	26
3. Tabel L1.1. Pengukuran TSS pada variasi waktu pengadukan.....	35
4. Tabel L1.2. Pengukuran TSS pada variasi berat PAC ..	35
5. Tabel L1.3. Pengukuran COD pada variasi waktu pengadukan	36
6. Tabel L1.4. Pengukuran COD pada variasi berat PAC ..	36
7. Tabel L1.5. Pengukuran kadar Al pada variasi waktu pengadukan	37
8. Tabel L1.6. Pengukuran kadar Al pada variasi berat PAC	37
9. Tabel L2.1. Standar pemeriksaan air limbah dari Depkes Semarang	41
10. Tabel L2.2. Standar pemeriksaan air minum secara fisika kimia dari Depkes Semarang	42
11. Tabel L2.3. Hasil analisa kadar Al dengan spektrofotometer	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lampiran 1. Data pengamatan	35
2. Lampiran 2. Perhitungan	38
3. Lampiran 3. Tabel-tabel	41

