

HALAMAN PENGESAHAN

Pengesahan I

**Judul Skripsi : Stabilisasi dan Destabilisasi Sistem
Dispersi Koloid pada Air Buangan
Industri Tahu**

Nama : Tri Suhartini

NIM : J 301 91 0628

**Telah diujikan dan dinyatakan lulus
pada tanggal 14 Maret 1998.**

Semarang, 30 Maret 1998

Ketua Jurusan Kimia

Mengetahui,

Ketua Panitia Ujian TA



Drs. Parsaoran Siahaan, MS
NIP. 131 875 473

Drs. Damin Sumardjo
NIP. 130 237 475

HALAMAN PENGESAHAN

Pengesahan II

Judul Skripsi : Stabilisasi dan Destabilisasi Sistem
Dispersi Koloid pada Air Buangan
Industri Tahu

Nama : Tri Suhartini

NIM : J 301 91 0628

Telah selesai dan siap melaksanakan ujian.

Semarang, 24 Februari 1998



Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Drs. Damin Sumardjo
NIP. 130 237 475

Dra. Dwi Hudyanti, MSc
NIP. 131 835 917

KATA PENGANTAR

Syukur dan istighfar kehadiran Allah SWT. Karena kasihNya maka skripsi berjudul "Stabilisasi dan Destabilisasi Sistem Koloid pada Air Buangan Industri Tahu" yang telah mengantarkan saya untuk banyak belajar pada semesta ini akhirnya dapat saya selesaikan juga.

Semuanya tak akan lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Untuk itu saya sampaikan terima kasih kepada Bapak Damir Sumardjo, Ibu Dwi Hudyanti, segenap staf pengajar jurusan kimia; kepada seorang guru dan teman saya -Pak Rahmanto- atas segala sapaan dan nasihatnya yang membuat saya tenang dalam duduk tahiyat dan tegak dalam berpikir. Terima kasih buat sahabat-sahabat saya yang telah banyak berbagi di saat duka dan suka pada siang dan malam : Ani, Munadi, Umi, Eko.

Semoga karya ini bermanfaat. Saya yakin masih banyak hal yang belum terselesaikan, tak tertembus, tersembunyi, tertimbun, yang tak tampak oleh mata-indera saya. Sehingga setiap saran dan kritik bagi perbaikan karya ini akan saya tunggu. Selalu.

Februari 1998

Penulis

DAFTAR ISI

| | HALAMAN |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN I | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN II | iii |
| RINGKASAN | iv |
| SUMMARY | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR GRAFIK | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | x |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. LATAR BELAKANG | 1 |
| 1.2. PERUMUSAN MASALAH | 1 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| 2.1. SISTEM KOLOID | 3 |
| 2.2. STABILITAS SISTEM DISPERSI KOLOID | 3 |
| 2.3. HAMBURAN CAHAYA DAN KEKERUHAN | 3 |
| 2.4. KOAGULASI, FLOKULASI DAN STABILITAS SISTEM | 4 |
| 2.5. STABILISASI DENGAN PROTEIN | 4 |
| 2.6. STABILISASI VS FLOKULASI | 5 |
| 2.7. PENGARUH KOAGULAN DALAM AIR | 7 |
| 2.8. KOORDINASI KATION MULTIVALEN | 9 |
| 2.9. TEORI SCHULZE-HARDY | 10 |
| 2.10. ADSORPSI POLIELEKTROLIT | 11 |

| | |
|--|----|
| 2.11. AGREGASI DIRI LEMPUNG VS EFEKTIVITAS FLOKULASI | 12 |
| BAB III. METODOLOGI PENELITIAN | 13 |
| 3.1. PENGAMBILAN SAMPEL | 13 |
| 3.2. VARIABEL PENELITIAN | 13 |
| 3.3. PARAMETER PENELITIAN | 14 |
| 3.4. ALAT-ALAT | 14 |
| 3.5. BAHAN | 14 |
| 3.6. CARA KERJA | 15 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 17 |
| 4.1. pH ISOELEKTRIK DAN KELARUTAN ASAM AMINO PENYUSUN PROTEIN | 20 |
| 4.2. STABILISASI DENGAN PROTEIN | 21 |
| 4.3. PENGARUH KOAGULAN DALAM AIR | 21 |
| 4.4. KOORDINASI DENGAN KATION MULTIVALEN .. | 22 |
| 4.5. KESETIMBANGAN HIDROKSIDA | 23 |
| 4.6. INTERAKSI STERIK VS ELEKTROSTATIS | 24 |
| 4.7. POLIELEKTROLIT DAN INTERPENETRASI | 25 |
| 4.8. ADSORPSI POLIELEKTROLIT DAN STABILISASI | 26 |
| 4.9. ADSORPSI POLIELEKTROLIT DAN FLOKULASI | 26 |
| 4.10. PENYEMATAN PROTEIN PADA LEMPUNG | 27 |
| 4.11. AGREGASI LEMPUNG | 27 |
| BAB V. KESIMPULAN | 28 |
| DAFTAR PUSTAKA | 29 |
| LAMPIRAN | 30 |

DAFTAR GRAFIK

| | Halaman |
|---|---------|
| Grafik III.1. Kekeruhan sebagai fungsi dari pH ... | 17 |
| Grafik III.2. Kekeruhan sebagai fungsi dari dosis koagulan | 18 |
| Grafik III.3. Kekeruhan sebagai fungsi dari dosis flokulan | 19 |
| Grafik III.4. Efektivitas flokulan | 19 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1. Kondisi operasi turbidimetri pada saat pengukuran sampel | 30 |
| Lampiran 2. Nilai pH dan kekeruhan untuk grafik $\tau = f(\text{pH})$ | 31 |
| Lampiran 3. Nilai dosis dan kekeruhan untuk grafik $\tau = f(\text{dosis koagulan})$ | 32 |
| Lampiran 4. Nilai dosis dan kekeruhan untuk grafik $\tau = f(\text{dosis flokulan})$ | 35 |
| Lampiran 5. Data varietas dan kekeruhan untuk grafik efektivitas flokulan | 38 |
| Lampiran 6. Kandungan asam amino kedelai, pH isoelektrik dan kelarutannya | 39 |

