

HALAMAN PENGESAHAN I

JUDUL: ELEKTROFLOKULASI LIMBAH MINYAK

NAMA : ARI DWI KURNIAWATI

NIM : J2C 098 118

Telah diuji dan dinyatakan lulus pada ujian sarjana tanggal 21 Agustus 2003

Semarang, 05 September 2003

Mengetahui



Ketua Panitia Penguji

Dra. Rum Hastuti, M. Si
NIP. 130 675 162

HALAMAN PENGESAHAN II

JUDUL: ELEKTROFLOKULASI LIMBAH MINYAK

NAMA : ARI DWI KURNIAWATI

NIM : J2C 098 118

Telah selesai disusun dan siap untuk mengikuti ujian sarjana

Semarang, 29 Juli 2003

Mengetahui

Pembimbing I



Dra. Rum Hastuti, M. Si
NIP. 130 675 162

Pembimbing II



Drs. Gunawan, M. Si
NIP. 131 962 228



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian serta penyusunan skripsi.

Skripsi disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro.

Selama penulis menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi, penulis banyak menerima bantuan, masukan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih atas bantuannya. Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada:

1. Ibu Dra. Rum Hastuti, M. Si., selaku pembimbing I yang telah mencurahkan perhatian dan mengarahkan sehingga karya ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Drs. Gunawan, M. Si., selaku pembimbing II yang membimbing dan mengarahkan selama proses penelitian hingga penyusunan laporan.
3. Bapak Drs. W. H. Rahmanto, M. Si., yang memberikan ide penelitian ini.
4. Bapak serta ibu dosen Jurusan Kimia yang dengan sabar mendidik penulis selama mengikuti perkuliahan.
5. Ayah, ibu, adik, kakakku tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan baik secara moral maupun material.

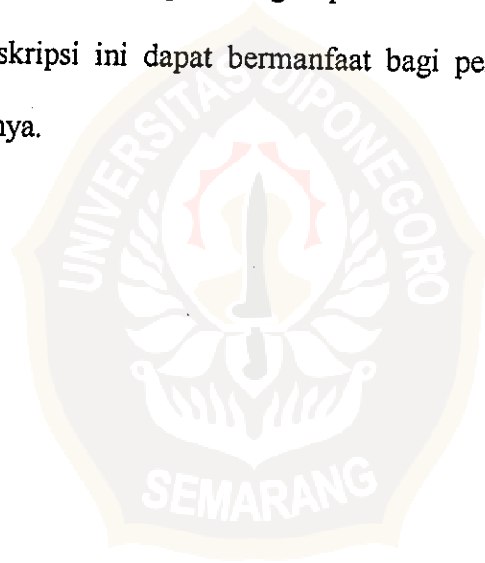
6. Pancasning Rani, Rinta Kusumawati, Laksmana Adibrata, Noor Alia Widiastuti, Aciep Dwi Hadiyanto, Dwi Retno Handayani, dan rekan-rekan kimia atas segala bantuannya.
7. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga bantuan dan dukungan yang telah diberikan mendapat balasan rahmat dari Allah SWT.

Penulis sadar bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Segala koreksi, masukan serta kritik membangun sangat penulis harapkan. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta menjunjung penelitian selanjutnya.

Semarang, Juni 2003

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
RINGKASAN	iv
SUMMARY	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Sel Elektrokimia	3
2.2 Proses Elektroflokulasi.....	3
2.3 Reaksi Elektroflokulasi	5
2.4 Aspek Kelistrikan	6
2.5 Ekstraksi Pelarut.....	7

2.6 Koagulasi dan Flokulasi	8
2.7 Adsorpsi.....	9
2.8 Minyak.....	10
2.9 Besi.....	11
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 Metoda Penelitian.....	13
3.2 Peralatan	13
3.3 Bahan.....	14
3.4 Desain Alat.....	14
3.5 Cara Kerja.....	14
3.5.1 Simulasi Limbah Minyak.....	14
3.5.2 Proses Elektroflokulasi.....	14
3.5.3 Penentuan Konsentrasi Minyak dan Massa Besi.....	15
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Proses Elektroflokulasi.....	16
4.2 Adsorpsi Minyak	18
4.3 Pengaruh Massa Deposit Besi dan Waktu Elektroflokulasi.....	22
BAB V. KESIMPULAN	24
DAFTAR PUSTAKA.....	25
LEMBAR LAMPIRAN.....	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 4.1 Penurunan Luas Area Peak Sebelum dan Sesudah Elektroflokulasi	19
2. Tabel 1. Tegangan terhadap Konsentrasi Minyak Sisa.....	27
2. Tabel 2. Tegangan terhadap Massa Deposit Besi.....	27
3. Tabel 3. Massa Minyak yang Teradsorpsi.....	28
4. Tabel 4. Minyak yang Teradsorpsi oleh Massa Deposit Besi.....	29
5. Tabel 5. Konsentrasi Minyak Sisa terhadap Massa Deposit Besi.....	30
6. Tabel 6. Konsentrasi Minyak Sisa beserta perubahan pH terhadap Waktu.....	30
7. Tabel 7. Database Minyak Sebelum Elektroflokulasi.....	31
8. Tabel 8. Database Luas Area Minyak Sebelum Elektroflokulasi.....	33
9. Tabel 9. Database Minyak Sesudah Elektroflokulasi.....	34
10. Tabel 10. Database Luas Area Minyak Sesudah Elektroflokulasi.....	36
11. Potensial Elektroda Standar.....	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 1. Spektra GC-MS Limbah Minyak Sebelum dan Sesudah Elektroflokulasi	18
2. Spektra MS Pada Waktu Retensi GC – MS 27,41	37
3. Spektra MS Pada Waktu Retensi GC – MS 33,45	39
2. Diagram Kerja.....	42
3. Desain Alat Elektroflokulasi.....	43



DAFTAR GRAFIK

	Halaman
1. Grafik 1. Hubungan Tegangan Terhadap Massa Deposit Besi.....	17
2. Grafik 2. Fenomena Adsorpsi Langmuir	21
3. Grafik 3. Hubungan Massa Deposit Besi terhadap Konsentrasi Minyak Sisa.....	22
4. Grafik 4. Hubungan Waktu terhadap Konsentrasi Minyak Sisa.....	23

