

Halaman Pengesahan I

Lembar Pengesahan I

Judul Skripsi : Pemanfaatan Surfaktan Untuk Meningkatkan
Pendesakan Minyak Bumi Oleh Air.

Nama : Aris Mukimin

NIM : J 301 93 0935

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal : 28 Maret 1998

Semarang, 28 Maret 1998


Mengetahui



Ketua Jurusan Kimia

Drs. Pargagan S., MS
NIP. 131 875 473

Ketua Panitia Ujian


Dra. Rum Hastuti, MSi
NIP. 130 675 162

Halaman Pengesahan II

Pengesahan II

Judul Skripsi : Pemanfaatan Surfaktan Untuk Meningkatkan
Pendesakan Minyak Bumi Oleh Air.

Nama : Aris Mukimin

NIM : J 301 93 0935

Telah selesai dan siap melaksanakan ujian


Semarang, 28 Maret 1998

Mengetahui

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota


Dra. Rum Hastuti, MSi
NIP. 130675162


Dra. Arnelli, MS
NIP. 131835916

Kata Pengantar

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah ke hadirat Allah SWT. atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **Pemanfaatan Surfaktan Untuk Meningkatkan Pendesakan Minyak Bumi Oleh Air.**

Dalam penyelesaian tugas akhir ini, penulis menemui banyak hambatan, dengan bantuan dari berbagai pihak akhirnya dapat terselesaikan dengan baik.

Untuk itu penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Parsaoran Siahaan, MS. selaku ketua jurusan kimia FMIPA UNDIP.
2. Ibu Dra. Rum Hastuti, MSi. sebagai pembimbing utama atas saran dan bimbingannya
3. Ibu Dra. Arnelli, MS. sebagai pembimbing yang telah memberi ide, saran dan bimbingannya
4. Bapak Ir. Ahmad Sanjaya, selaku kepala produksi di PPT MIGAS Cepu yang telah memberikan saran dan pemikiran
5. Ibu Dr. Sintia, selaku kepala laboratorium kimia fisik jurusan kimia FMIPA Institut Teknologi Bandung
6. Bapak Drs. W.H. Rahmanto, MSi. atas saran-sarannya
7. Kedua orang tua dan kakak-kakak penulis serta keluarga Bapak Ahmad Kuncoro atas do'a dan dukungannya
8. Sahabat-sahabat penulis seperti Baktiar, Sugiartadi, Fafa, Wahidin dan seluruh angkatan 93 atas dukungannya.

9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Penulis berharap karya yang sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Penulis menyadari karya ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik senantiasa penulis harapkan demi perbaikan karya ini.

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Pengesahan II	iii
Ringkasan	iv
Summary	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Grafik dan Diagram	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
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. Surfaktan	3
2.2. Alkil Benzen Sulfonat	5
2.3. Komposisi Minyak Bumi	6
2.4. Prinsip Dasar Interaksi Fluida dan Batuan	11
2.5. Persamaan Isoterm Adsorpsi Gibbs	16
2.6. Elektrolit	18

2.7. Pengukuran tegangan antar-muka dengan metode cincin Du Nouy	19
BAB III. METODE PENELITIAN	21
3.1. Bahan dan Alat	21
3.2. Variabel Penelitian	21
3.3. Cara Kerja	22
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil Pengukuran	25
4.2. Pembahasan	27
BAB V. KESIMPULAN	31
5.1. Kesimpulan	31
5.2. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	33



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Senyawa belerang yang terdapat dalam minyak bumi dan produknya	9
Tabel 1.2. Komposisi elementer minyak bumi	11
Tabel 4.1. Pengaruh konsentrasi ABS terhadap γ_{ow}	25
Tabel 4.1. Pengaruh konsentrasi ABS terhadap P_c dan $\cos \theta / r$	26
Tabel 4.3. Pengaruh konsentrasi NaCl dan ABS terhadap γ_{ow} dan P_c	26



DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 1.1. Hubungan antara tegangan antar-muka dengan konsentrasi surfaktan	17



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Adsorbsi surfaktan pada antar-muka air-minyak	5
Gambar 1.2. a. Keadaan film antar-muka air-minyak selama pengukuran γ_{ov} . b. Kondisi film antar-muka air-minyak pada saat titik maksimum pengukuran.	12
Gambar 1.3. Sistem pembasahan minyak, air dan batuan	13
Gambar 1.4. Antar-muka fasa air-minyak di dalam pipa kapiler pada arah horisontal	14
Gambar 1.5. Model eksperimen penentuan tekanan kapiler dalam sistem air-minyak	15
Gambar 1.6. Perubahan beberapa sifat fisik terhadap kenaikan konsentrasi Natrium Lauril sulfat	18
Gambar 4.2. Penentuan saturasi air (S_v) sebagai fungsi dari P_c , γ_{ov} dan θ .	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Keterangan alat dan tabel 6.1 dan data kalibrasi	33
Lampiran 2. Tabel 6.2. Pengolahan data kalibrasi	34
Lampiran 3. Tabel 6.3. Data pengaruh konsentrasi ABS terhadap r_{ov}	35
Lampiran 4. Pengolahan data pada tabel 6.3.	36
Lampiran 5. Pengolahan data pada tabel 6.3.	37
Lampiran 6. Pengolahan data pada tabel 6.3.	38
Lampiran 7. Tabel 6.4. Data pengukuran tekanan kapiler	39
Lampiran 8. Pengolahan data pada tabel 6.4 dan perhitungan $\cos \theta / r$	40
Lampiran 9. Pengolahan data pada tabel 6.4. dan perhitungan $\cos \theta / r$	41
Lampiran 10. Tabel 6.5. Data pengukuran r_{ov} dan P_c terhadap variasi konsentrasi ABS dan NaCl	42
Lampiran 11. Pengolahan data pada tabel 6.5.	43