

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Maksud dan Tujuan	2
1.4. Metodologi	2
1.5. Hasil yang Diperoleh	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. <i>Screening Criteria</i> Injeksi Surfaktan	6
2.2. Surfaktan	7
2.2.1. Klasifikasi Surfaktan	8
2.2.2. Komposisi Surfaktan	9
2.2.3. Karakteristik Surfaktan	12
2.2.3.1. Tegangan Permukaan dan Tegangan Antarmuka (<i>Interfacial Tension</i>)	12
2.2.3.1.1. Tegangan Permukaan	12
2.2.3.1.2. Tegangan Antarmuka (IFT)	13
2.2.3.2. Tekanan Kapiler dan Bilangan Kapiler	15
2.2.3.2.1. Tekanan Kapiler	15
2.2.3.2.2. Bilangan Kapiler	16
2.2.3.2.2.1. CDC	17
2.2.4. Surfaktan <i>Sodium Lignosulfonate</i>	19
2.2.5. Formulasi Surfaktan SLS	20

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
2.3. Metode Injeksi Surfaktan.....	20
2.3.1. Performa Reservoir setelah Injeksi Surfaktan.....	21
2.4. Pembuatan <i>Artificial Core</i>	21
2.5. Uji Penelitian	22
2.5.1. <i>Aqueous Stability</i> (Uji Kelarutan).....	22
2.5.2. <i>Phase Behavior</i> (Uji Kelakuan Fasa).....	23
2.5.3. Pengukuran Tegangan Antarmuka (IFT).....	27
2.5.4. <i>Coreflooding</i>	28
BAB III PERSIAPAN DAN PELAKSANAAN PENELITIAN....	29
3.1. Persiapan Sampel.....	29
3.1.1. Persiapan Sampel Fluida.....	29
3.1.1.1. Data Fluida Reservoir “ANA” Lapangan “TMP”.....	33
3.1.1.2. Pembuatan Larutan Surfaktan SLS	34
3.1.2. Persiapan Sampel <i>Artificial Core</i>	36
3.1.2.1. Pembuatan <i>Artificial Core</i>	39
3.1.2.2. Pengukuran Dimensi <i>Core</i>	40
3.1.2.3. Pengujian Porositas	41
3.1.2.4. Pengujian Permeabilitas	42
3.1.2.5. Data Wetabilitas	43
3.2. Pelaksanaan Penelitian.....	44
3.2.1. Uji Kompatibilitas Surfaktan.....	47
3.2.1.1. <i>Aqueous Stability</i>	47
3.2.1.2. <i>Phase Behavior</i>	47
3.2.1.3. <i>Interfacial Tension</i>	48
3.2.1.4. Pengujian <i>Coreflood</i>	49
3.3. Hasil Penelitian	50
3.3.1. <i>Aqueous Stability</i>	50
3.3.1.1. Tanpa Formulasi.....	51
3.3.1.2. Dengan Formulasi	52
3.3.2. <i>Phase Behavior</i>	55
3.3.2.1. Tanpa Formulasi.....	55
3.3.2.2. Dengan Formulasi	56
3.3.3. <i>Interfacial Tension</i>	59
3.3.3.1. Tanpa Formulasi.....	59
3.3.3.2. Dengan Formulasi	59
3.3.4. Uji <i>Coreflood</i>	63

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
BAB IV PEMBAHASAN.....	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	72
5.1. Kesimpulan	72
5.2. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. <i>Flowchart</i> Metodologi.....	5
Gambar 2.1. Skema Molekul Surfaktan.....	7
Gambar 2.2. Skema Molekul Surfaktan Anionik.....	9
Gambar 2.3. Skema Molekul Surfaktan Kationik.....	10
Gambar 2.4. Skema Molekul Surfaktan Nonionik.....	10
Gambar 2.5. Skema Molekul Surfaktan Amphoterik.....	11
Gambar 2.6. Tampilan Pengujian IFT pada Alat <i>Spinning drop</i>	14
Gambar 2.7. <i>Capillary Desaturation Curve</i> (CDC)	18
Gambar 2.8. Struktur Lignin	19
Gambar 2.9. Tiga Tipe Mikroemulsi dan Pengaruhnya terhadap Uji Kelakuan Fasa.....	24
Gambar 2.10. Skematik Sistem Winsor Tipe I	24
Gambar 2.11. Skematik Sistem Winsor Tipe II	25
Gambar 2.12. Skematik Sistem Winsor Tipe III.....	26
Gambar 2.13. Distribusi Molekul Surfaktan Pada Larutan dengan Konsentrasi Tertentu.....	28
Gambar 3.1. Timbangan Digital.....	29
Gambar 3.2. Gelas Kimia.....	30
Gambar 3.3. <i>Magnetic Stirrer</i>	30
Gambar 3.4. Sampel Surfaktan SLS Kering	31
Gambar 3.5. Sampel Minyak Reservoir “ANA” Lapangan “TMP”	31
Gambar 3.6. Sampel Air Formasi Reservoir “ANA” Lapangan “TMP”	32
Gambar 3.7. <i>Sodium Oleat</i>	32
Gambar 3.8. <i>Etilen Glikol Butil Eter</i>	33
Gambar 3.9. Larutan Surfaktan SLS dengan Air Formasi	35
Gambar 3.10. Pralon (Cetakan <i>Artificial Core</i>)	36

DAFTAR GAMBAR
(Lanjutan)

	Halaman
Gambar 3.11. Palu.....	37
Gambar 3.12. Jangka Sorong	37
Gambar 3.13. <i>Gas Porosimeter</i>	37
Gambar 3.14. <i>Liquid Permeameter</i>	38
Gambar 3.15. Oven	38
Gambar 3.16. Pasir.....	39
Gambar 3.17. Semen.....	39
Gambar 3.18. <i>Artificial Core</i>	40
Gambar 3.19. Tabung Reaksi.....	45
Gambar 3.20. Pipa Ukur.....	45
Gambar 3.21. <i>Spinning Drop Tensiometer</i>	46
Gambar 3.22. Peralatan <i>Coreflood</i>	46
Gambar 3.23. Hasil Pengujian <i>Aqueous Stability</i> Surfaktan SLS tanpa Formulasi	51
Gambar 3.24. Hasil Pengujian <i>Aqueous Stability</i> Surfaktan SLS dengan Formulasi.....	53
Gambar 3.25. Hasil Pengujian <i>Aqueous Stability</i>	54
Gambar 3.26. Hasil Pengujian Phase Behavior Surfaktan SLS tanpa Formulasi	55
Gambar 3.27. Hasil Pengujian Phase Behavior Surfaktan SLS dengan Formulasi	57
Gambar 3.28. Hasil Pengamatan Uji Kelakuan fasa	58
Gambar 3.29. Grafik Konsentrasi vs IFT.....	61
Gambar 3.30. Tampilan pada Alat <i>Spinning drop</i>	61
Gambar 3.31. Grafik PV vs RF pada Sampel V-08 (1%) dan V-10 (0.5%)	65
Gambar 3.32. Grafik Nc vs Sor.....	67

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II-1. <i>Screening Criteria</i> Injeksi Surfaktan	6
Tabel III-1. Sifat Fisik Minyak Lapangan"X"	33
Tabel III-2. Sifat Fisik <i>Brine</i> Lapangan"X"	34
Tabel III-3. Sifat Fisik Sampel <i>Artificial Core</i>	41
Tabel III-4. Hasil Pengukuran Porositas	42
Tabel III-5. Hasil Pengukuran Permeabilitas Absolut (<i>Liquid Permeability</i>)	43
Tabel III-6. Tabulasi Pengukuran Sudut Kontak	43
Tabel III-7. Hasil Uji <i>Aqueous Stability</i> Larutan Surfaktan SLS Tanpa Formulasi pada Berbagai Konsentrasi.....	52
Tabel III-8. Hasil Uji <i>Aqueous Stability</i> Larutan Surfaktan SLS Dengan Formulasi pada Berbagai Konsentrasi.....	54
Tabel III-9. Hasil Uji <i>Phase Behavior</i> Larutan Surfaktan SLS Tanpa Formulasi pada Berbagai Konsentrasi	56
Tabel III-10. Hasil Uji <i>Phase Behavior</i> Larutan Surfaktan SLS Dengan Formulasi pada Berbagai Konsentrasi.....	58
Tabel III-11. Hasil Uji <i>Interfacial Tension</i> Larutan Surfaktan SLS Tanpa Formulasi pada Berbagai Konsentrasi	59
Tabel III-12. Hasil Uji <i>Interfacial Tension</i> Larutan Surfaktan SLS Dengan Formulasi pada Berbagai Konsentrasi.....	60
Tabel III-13. Hasil Perhitungan Bilangan Kapiler	62
Tabel III-14. Hasil Perhitungan <i>Coreflooding</i>	64
Tabel III-15. Hasil Pengujian Sor	66