

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERUNTUKAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
RINGKASAN	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan.....	1
1.3. Rumusan Masalah	1
1.4. Metodologi	2
1.5. Hasil Yang Diharapkan	3
1.6. <i>Flowchart</i>	3
BAB II TINJAUAN UMUM LAPANGAN.....	4
2.1. Letak Geografis Lapangan “YSS”	4
2.2. Keadaan Geologi Lapangan “YSS”	5
2.2.1. Stratigrafi Lapangan “YSS”	5
2.2.2. Struktur Geologi Lapangan “YSS”	8
2.3. Keadaan Reservoir Lapangan “YSS” Lapisan “NMK”	10
2.4. Data Sumur Kajian	10
BAB III TEORI DASAR	16
3.1. Produktivitas Formasi	16
3.1.1. Aliran Fluida Dalam Media Berpori.....	16

DAFTAR ISI

(lanjutan)

3.1.2. Productivity Index (PI)	19
3.1.3. Inflow Performance Relationship (IPR)	20
3.2. Konsep Dasar Water Coning.....	21
3.2.1. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Water Coning.....	23
3.2.2. Gejala Water Coning di Permukaan	24
3.2.3. Identifikasi Water Coning dengan Diagnostic Plot oleh Chan. K.S.	24
3.2.4. Usaha Penanggulangan Coning	26
3.3. Penentuan Laju Produksi Kritis Minyak Tanpa Water Coning.....	26
3.3.1. Penentuan Laju Alir Kritis dengan Metode Chierici	27
3.3.2. Penentuan Interval Perforasi Optimum	30
3.4. Perkiraan Waktu Terjadinya Coning (Coning Breakthrough)	31
3.5. Penggunaan Teknologi Downhole Water Sink	33
BAB IV EVALUASI PROBLEM WATER CONING.....	36
4.1. Identifikasi Water Coning dengan Diagnostic Plot Berdasarkan Data Produksi Sumur “NMK-04”	36
4.2. Penentuan Laju Produksi Kritis Minyak Bebas Water Coning Pada Sumur “NMK-04” Berdasarkan Interval Perforasi Yang Ada.....	37
4.3. Perhitungan Laju Produksi Kritis Minyak Bebas Water Coning Pada Berbagai Harga Interval Perforasi.....	40
4.4. Penentuan Water Breakthrough Time	43
4.5. Perhitungan Laju Produksi Menggunakan Downhole Water Sink	47
BAB V PEMBAHASAN	54
BAB VI KESIMPULAN	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	<i>Flowchart</i>	3
Gambar 2.1.	Peta Lokasi Lapangan YSS	4
Gambar 2.2.	Stratigrafi Lapangan “YSS”	8
Gambar 2.3.	Peta Struktur Lapisan “NMK”	10
Gambar 2.4.	Sejarah Produksi Sumur “NMK-04”	12
Gambar 2.5.	Profil Sumur “NMK-04”	13
Gambar 2.6.	<i>Type Log</i> Sumur “NMK-04”	14
Gambar 2.7.	<i>Log</i> Pada Zona <i>Interest</i> Sumur “NMK-04”	14
Gambar 2.8.	<i>Cement Bond Log</i> Sumur “NMK-04”	15
Gambar 3.1.	<i>Water Coning</i>	22
Gambar 3.2.	<i>Cone</i> Dalam Kondisi Stabil	22
Gambar 3.3.	Perbandingan WOR pada Problem <i>Coning</i> dan <i>Channeling</i> ...	25
Gambar 3.4.	WOR dan WOR’ Untuk <i>Water Coning</i> dengan <i>Late Time Channeling</i>	26
Gambar 3.5.	Fungsi ψ untuk berbagai harga rDE	29
Gambar 3.6.	Skema <i>Drainage Production</i> dan <i>Drainage Injection</i>	34
Gambar 3.7.	Skema Kompleksi <i>Downhole Water Sink</i>	34
Gambar 4.1.	WOR & WOR’ Terhadap Waktu Produksi Sumur “NMK-04”	37
Gambar 4.2.	Laju Produksi dan Interval Perforasi Optimum Pada Sumur “NMK-04”	41
Gambar 4.3.	Interval Perforasi Optimum Sumur “NMK-04”	43
Gambar 4.4.	Sensitivitas Q_0 Terhadap <i>Water Breakthrough Time</i>	46
Gambar 4.5.	Sensitivitas h_c Terhadap <i>Water Breakthrough Time</i>	46
Gambar 4.6.	Sensitivitas Q_{top} Terhadap Q_{bottom}	48
Gambar 4.7.	Pembacaan <i>Pump Performance Curve</i>	52
Gambar 4.8.	Desain Kompleksi <i>Downhole Water Sink</i> Pada Sumur NMK-04	53

DAFTAR TABEL

Tabel II 1.	Data Sumur “NMK-04”	11
Tabel IV 1.	Laju Produksi Kritis Minyak Bebas <i>Water Coning</i> Pada Interval Perforasi Yang Ada.....	40
Tabel IV 2.	Laju Produksi Kritis Minyak Bebas <i>Water Coning</i> Pada Berbagai Harga Interval Perforasi.....	42