

ABSTRAK

Lapangan Surfactant Field Trial (SFT-2) merupakan sebagian kecil dari Lapangan Oleander dan terletak pada bagian Selatan. Lapangan SFT-2 memiliki luas area 4.5 acre menggunakan pola inverted seven spot. Lapangan ini akan dilakukan injeksi surfactant-polymer, dikarenakan bahan kimia surfactant dan polymer yang tidak murah maka perlu perencanaan dan desain yang matang. Maka dari itu, dilaksanakan injeksi interwell tracer test terlebih dahulu dengan media air. Analisa interwell tracer test diharapkan dapat mengetahui informasi mengenai konektivitas antar sumur, volume penyapuan antar sumur, adanya drift pada reservoir dan merencanakan laju injeksi optimum pada setiap sumur hydraulic control untuk mendapatkan perbaikan efisiensi penyapuan. Sehingga nantinya injeksi surfactant-polymer ini diharapkan dapat bekerja optimal dalam pengurusan minyak.

Analisa interwell tracer test pada lapangan SFT-2 ini dilakukan dengan menggunakan metode analisa tracer oleh Michael Shook dimana perhitungan dilakukan menggunakan spreadsheet. Analisa interwell tracer test dilakukan dengan 4 tahap utama pengerjaan yaitu , normalisasi konsentrasi tracer, perhitungan mean residence time, perhitungan volume pori tersapu oleh tracer dan perhitungan efisiensi penyapuan. Pada studi kasus penulisan Skripsi ini dilakukan tambahan 4 skenario kasus dimana masing-masing kasus dilakukan menggunakan proses yang sama yaitu dengan cara mengubah-ubah laju injeksi air pada sumur injeksi hydraulic control W1,W2,W3,W4,W5 & W6. Pengoptimasian sumur injeksi air ini bertujuan untuk menanggulangi adanya drift pada reservoir sehingga dapat memperbaiki efisiensi penyapuan pada Lapangan SFT-2.

Pada perhitungan data hasil simulasi base case didapatkan harga efisiensi lapangan SFT-2 sebesar 48,16 %. Dengan efisiensi penyapuan untuk sumur C1-P1 adalah 55,39 %, untuk sumur C2-P1 adalah 60,80 %, untuk sumur C3-P1 adalah 47,39 %, untuk sumur C4-P1 adalah 50,11 %, untuk sumur C5-P1 adalah 33,80 %, untuk sumur C6-P1 adalah 41,48 %. Konektivitas antara sumur C1,C2,C3 dan C4 pada sumur produksi P1 adalah baik. Ini dibuktikan oleh mean residence time tracer yang relatif besar dengan harga recovery tracer yang baik juga. Pada sumur C5 & C6 menunjukkan konektivitas sumur yang kurang baik. Hal ini disebabkan karena adanya drift pada reservoir yang berlawanan dengan arah pergerakan tracer yang seharusnya. Sehingga menyebabkan tracer bergerak keluar pattern dan hanya sedikit tracer yang terproduksi pada sumur P1. Dari skenario yang dibuat didapatkan efisiensi penyapuan lapangan untuk skenario I sebesar 51,83 %, skenario II sebesar 52,95 %, skenario III sebesar 50,09 %, skenario IV sebesar 53,19 %. Dari 4 skenario yang dilakukan kemudian diambil satu skenario yang

memiliki harga efisiensi terbaik yaitu skenario ke 4, pada laju injeksi air sumur hydraulic control 3000 BWPD, W2 2000 BWPD, W3 2500 BWPD, W4 8000 BWPD, W5 17000 BWPD, W6 16000 BWPD.

ABSTRACT

Metallic mineral studies have been conducted using electromagnetic geophysical methods. The study was conducted in the District Pamenang, West Lombok, West Nusa Tenggara Province.

The study used data among other data excel F1, F2, Tilt Angle, and Ellipses. The study was conducted by calculating the value of F1, F2, and Coordinat the software matlab. The results of the data processing is tilt and sectional meetings equivalent current which is then matched with data excel.

The equipment used is T-VLF transmitter NWC using station located in Australia with JJF frequency 19.800Hz and 22.300Hz NWC, measurements were made as many as 22 tracks and the distance between a point 5 meters.

Keywords: T-VLF BRGM, electromagnetic, F1, F2, Tilt Angle, and Ellipses, metallic mineral

