

RINGKASAN

Lapangan Blackgold merupakan salah satu lapangan minyak yang dikelola oleh PT Chevron Pacific Indonesia, dengan batasan kontrak persetujuan pengelolaan lapangan sampai Agustus 2021. Lapangan Blackgold pertama kali diproduksi pada tahun 1972 dengan metode sembur alam, setelah sekian lama diproduksi lapangan Blackgold mengalami penurunan produksi minyak yang disebabkan adanya penurunan tekanan reservoir, sehingga pada tahun 1997 dilaksanakan proyek *waterflooding* dengan pola sumur tidak teratur dan pada tahun 2003 diterapkan pola injeksi yang membentuk pola yang menyerupai pola teratur. Oleh karena itu perlu adanya analisa lebih lanjut atas implementasi pola injeksi yang dibentuk. Studi yang ditinjau dalam Skripsi ini adalah analisa kinerja *waterflooding* terhadap *performance* produksi minyak dan kumulatif produksi minyak pada pola *like inverted – 7 spot* yang diamati di lapisan “E” Lapangan Blackgold.

Data-data yang dibutuhkan dalam perhitungan antara lain : data geologi, reservoir, produksi dan operasional. Syarat penggunaan metode Dykstra-Parson dan Stiles adalah dengan menghitung nilai *coefficient permeability variation* (CPV) dan nilainya harus lebih besar dari 0.5. Perhitungan kinerja *waterflood* dengan metode Dykstra-Parson dan metode Stiles meliputi perhitungan *moveable oil in place* (OIP), mobilitas ratio (M), efisiensi luas penyapuan area pada saat *breakthrough*, efisiensi penyapuan vertikal pada berbagai harga WOR asumsi, WOR permukaan, kumulatif produksi minyak, kumulatif produksi air, kumulatif injeksi air, waktu produksi, laju produksi minyak, laju produksi air, *water cut* (WC). Sebagai pendukung analisa, dilakukan analisa kondisi sumur injeksi dengan menggunakan analisa Hall-Plot.

Berdasarkan hasil perhitungan alokasi produksi lapisan “E” diperoleh kumulatif produksi aktual selama 34 bulan proses injeksi pada lapisan “E” yaitu sebesar 508144.7 STB, dan kumulatif produksi hasil perhitungan dengan metode Dykstra-Parson yaitu sebesar 539834.5 STB, kumulatif produksi hasil perhitungan dengan metode Stiles yaitu sebesar 591182.1 STB. Berdasarkan hasil perhitungan kumulatif produksi tersebut diperoleh harga % error untuk masing-masing metode pada pola yang diamati. % error hasil perhitungan dengan metode Dykstra-Parson yaitu 6 % dan metode Stiles yaitu 14 %. Berdasarkan hasil perhitungan untuk pola yang diamati dapat disimpulkan bahwa metode Dykstra-Parson lebih *predictable* dibandingkan dengan metode Stiles, akan tetapi metode-metode tersebut kurang sesuai untuk menganalisa pada lapisan “E” Lapangan Blackgold. Hasil survei respon produksi pada setiap sumur yaitu, sumur RH-085 dan RH-037 mendapatkan pengaruh *waterflood* yang bagus dengan kontribusi kumulatif produksi sumur sebesar 31 % dan 27 %, sedangkan sumur RH-044 dan RH-30 mendapatkan pengaruh yang cukup dengan kontribusi kumulatif produksi sumur sebesar 19 % dan 14 %, dan sumur RH-076 dan RH-033 hampir tidak memperoleh efek pendesakan dari *waterflood* karna hanya memberikan kontribusi kumulatif produksi sumur sebesar 7 % dan 1 %.