

RINGKASAN

Berdasarkan percobaan laboratorium yang bertujuan untuk mengukur *recovery* minyak melalui *core* dan *slim tube flooding* menggunakan variasi *solvent* yang berbeda. Studi laboratorium menunjukkan performa dari campuran *propane-butane* (26% *propane* dan 74% *n-butane*) sebagai *solvent* yang efisien dengan *recovery* minyak mencapai 95% yang diletakkan didalam *slim tube* dan sampel *core*. Hasil laboratorium tersebut memperlihatkan keunggulan dari penggunaan injeksi *gas miscible* dalam mendesak minyak di batuan. Maka dari itu, perlu dilakukan studi selanjutnya dengan menggunakan simulasi reservoir yang dalam hal ini menggunakan *Black Oil Reservoir CHEARS Simulator* untuk membandingkan besarnya *incremental oil* yang akan didapat melalui skema injeksi *Continous Gas Miscible Flooding* dan *Water Alternating Gas Flooding*.

Skripsi ini dilakukan dengan menggunakan bantuan model konseptual, dan kondisi sesungguhnya dari lapangan ini adalah lapangan yang telah lama dilakukan *waterflooding*. Studi yang dilakukan kali ini dilakukan dengan beberapa tahap utama pengerjaan yaitu persiapan serta input data simulasi, mensimulasikan model sectoral (memodelkan *waterflood* sampai total injeksi sebanyak 3,5 kali total volume pori, dilanjutkan dengan skenario *Water Flooding* sebagai *base case*, *Continous Gas Miscible Flooding* dan *Water Alternating Gas Flooding*), membandingkan hasil simulasi, dan menganalisa sensitivitas parameter yang berpengaruh yaitu *WAG Cycle*.

Hasil simulasi yang dilakukan selama 4871 hari, didapatkan harga *net production* untuk *primary waterflooding* (Injeksi air 3,5 PV) adalah 9,2 MMSTB dengan *recovery factor* sebesar 35%. Untuk skenario I sebagai *base case* (*Waterflooding Case*) didapat *net production* 10,52 MMSTB dengan *Recovery Factor* sebesar 40%. Hasil skenario IIa (*Continous Gas Flooding*) adalah 14,56 MMSTB dengan *Recovery Factor* sebesar 55% artinya *Gas Flooding* menunjukkan harga *incremental oil* sebesar 20% atau 5,35 MMSTB terhadap *primary waterflooding*. Sedangkan untuk skenario IIb (*Water Alternating Gas Flooding case*) adalah 14,82 MMSTB dengan *Recovery Factor* sebesar 56% artinya *WAG Flooding* menunjukkan harga *incremental oil* sebesar 21% atau 5,61 MMSTB terhadap *primary waterflooding*. Hasil pengujian sensitivitas menunjukkan bahwa *WAG cycle* berpengaruh terhadap *incremental oil* yang didapat, dimana *WAG* dengan 6-cycle per tahun atau periode 30 hari injeksi memberikan *incremental oil* yang baik daripada skenario yang lainnya dengan *incremental oil* sebesar 22,5%.