

RINGKASAN

Lapisan "X" pada Lapangan "Y" yang mulai berproduksi pada Agustus 1947 memiliki cadangan sebesar 92 MMSTB. Nilai tersebut didapatkan berdasarkan perhitungan volumetris yang pernah dilakukan pada lapisan tersebut. Dari grafik *production performance* dari Lapisan "X" pada Lapangan "Y" dapat terlihat bahwa lapisan ini telah berproduksi dengan *recovery factor* sebesar 18.97% hingga bulan Februari 2011.

Dalam perencanaan penambahan titik serap atau *infill drilling* pada suatu lapangan atau lapisan, maka penentuan lokasi sumur *infill* yang akan dibor adalah hal yang sangat penting. Pembuatan *bubble map* yang menggambarkan daerah yang dikuras oleh sumur-sumur pada lapisan tersebut, pembuatan peta geologi yang berupa peta *isosaturasi*, *isopermeability*, dan *isoporosity*, serta penentuan laju produksi mula-mula beserta jumlah sumur-sumur *infill* yang akan diusulkan, merupakan hal-hal yang harus diperhatikan dalam rencana penambahan titik serap.

Pembuatan *bubble map* didasarkan dari kumulatif produksi masing-masing sumur yang diturunkan dari persamaan *volumetris*. Setelah diketahui lokasi sumur *infill* yang akan diajukan melalui *bubble map* yang dikorelasikan dengan peta geologi, dapat dianalisa performa produksi dari Lapisan "X" pada Lapangan "Y" menggunakan metode *decline curve analysis*, performa tersebut akan digunakan untuk mengetahui besarnya *remaining reserves* dari lapisan ini. Rate awal dari sumur-sumur yang akan diajukan, diasumsikan sama dengan kemampuan produksi dari sumur-sumur *existing* yang ditentukan melalui analisa *Inflow Performance Relationship* metode *Pudjo Sukarno*. Berdasarkan harga *remaining reserves* dan kumulatif produksi setiap sumur baru, kemudian diperkirakan jumlah sumur yang akan diajukan.

Besarnya *remaining reserves* yang dihitung menggunakan metode *exponential decline curve* dari Lapisan "X" pada Lapangan "Y" adalah 279.95 Mbbl sampai bulan Agustus 2054 dengan $b = 0$ dan $D = 0.006653$ bbl/Mn. Rate awal dari sumur-sumur yang akan diusulkan setelah dihitung dari analisa IPR adalah 53.87 BOPD dengan P_{wf} 587.03 Psi. Setelah dilakukan analisa keekonomian dan sensitivitas yang didasarkan pada sistem kontrak PSC-FTP, skenario ketiga yakni *base case* dengan ditambah tiga *infill drilling* sumur UPN-03, UPN-04, dan UPN-05 merupakan skenario yang paling optimum dalam upaya pengembangan Lapisan "X" Lapangan "Y" dengan menghasilkan kumulatif produksi sebesar 1,049 Mbbl, bila diproduksi hingga Agustus 2054.