ANALISA PENURUNAN PRODUKSI SUMUR *DRY STEAM* PADA LAPANGAN PANASBUMI WAYANG WINDU

Oleh
Pramadhio Ari Putro

Lapangan Panasbumi Wayang Windu dianggap sebagai lapangan peralihan antara reservoir dominasi uap dengan reservoir dominasi air Hal tersebut dikarenakan sebagian reservoir Lapangan Panasbumi Wayang Windu merupakan *deep liquid reservoir* yang dilapisi oleh tiga reservoir dominasi uap yang terpisah di mana bagian Utara merupakan bagian terbesar. Sumur "W" terletak pada bagian Utara sehingga dikategorikan sebagai sumur uap, karena kedalaman sumur hanya mencapai lapisan dominasi uap (*steam cap*). Sumur "W" memiliki kedalaman total ±1800 m dengan status produksi May 2014 sebesar 18 kg/s pada tekanan kepala sumur 13,6 bar.

Kajian ini untuk mengetahui seberapa besar *decline* produksi Sumur "W", pada laju alir normalisasi (tekanan standard 13 bar). Oleh karena itu perlu dilakukan beberapa tahap perhitungan seperti estimasi tekanan reservoir dengan menggunakan *software* Aspen Plus dan menggunakan metoda analisa penurunan kurva produksi yang dikemukakan Acuna-Pasaribu (2008), dan melakukan peramalan dengan formulasi *decline* eksponensial. Sehingga hasil akhir akan didapat persentase *decline* dan rate produksi Sumur "W" pada beberapa tahun mendatang.

Berdasarkan *running P-T-S* (2008) pada Sumur "W" memiliki *feedzone* kedalaman pada 1093.5 m dengan temperatur pada kisaran 230˚C. Hasil data dari *running P-T-S*, digunakan sebagai input pada *software* Aspen Plus untuk dilakukan estimasi profil tekanan reservoir. Berdasarkan hasil perhitungan dari dua data *P-T-S*, didapatkan masing – masing harga tekanan reservoir sebesar 34, 54 bara pada data Februari 2008 dan 23,64 bara pada data September 2013. Dari hasil tersebut telihat terjadi penurunan tekanan yang cukup banyak selama kurun waktu 5 tahun. Kemudian pada proses *matching* antara produksi aktual dan hitungan didapat *PI"* sebesar 5,2 $x10^{-11}$ m^2/s/bara dan 7,7 x 10^{-11} m^2/s/bara, serta Cwb sebesar 1,5 kg/s-bar. Dari hasil normalisasi laju alir pada tekanan standard didapatkan nilai *decline* produksi sebesar 10,95%/tahun dengan peramalan produksi Sumur "W" sampai Tahun 2022 sebesar 7,7 kg/s.

Kata kunci : panasbumi, analisa penurunan produksi, sumur uap kering