

RINGKASAN

Selama fluida panasbumi dua fasa mengalir dalam pipa salur dari kepala sumur hingga separator dapat terjadi kehilangan temperatur dan tekanan. Perubahan parameter tersebut mempengaruhi parameter aliran fluida panasbumi dua fasa yang lain seperti kecepatan fluida, kualitas uap (friksi), dan entalpi fluida sebagai suatu perilaku aliran di dalam pipa salur. Perubahan tekanan yang terjadi dalam pipa salur diakibatkan oleh pengaruh gaya gesek (friksi), gaya gravitasi, dan percepatan (akselerasi). Sedangkan perubahan temperatur terjadi karena adanya proses kehilangan panas yang disebabkan oleh adanya perbedaan temperatur yang cukup besar dengan lingkungan sekitar jalur pemipaan, sehingga kehilangan tekanan dan temperatur perlu di analisa. Disamping itu dengan diketahuinya kehilangan tekanan pada jalur pemipaan kita dapat mengatur tekanan pada kepala sumur sehingga produksi yang berlangsung dapat berjalan optimal dan bertahan lama. Untuk mempermudah perhitungan data dipergunakan simulasi pipesim geothermal, sebagai metode pendekatan menggunakan metode Beggs-Brill dan metode Newton Raphson.

Dari hasil perhitungan menggunakan simulator pipesim geothermal pada kondisi awal kepala sumur, tekanan :33,0947 bar, temperatur :239,15 °C, Enthalpi :1769,5 kJ/kg. Dryness : 0,4 % dengan panjang pipa 95,96 meter dan perhitungan dibagi menjadi sembilan segmen. Menunjukkan bahwa perilaku aliran fluida dua fasa panasbumi dari kepala sumur hingga separator yaitu penurunan tekanan, temperatur, entalpi dan pengaruhnya terhadap kualitas uap per segmen didapatkan hasil keluaran yaitu dengan tekanan sebesar 10,29 bar, temperatur sebesar 192,476 °C dan kualitas uap sebesar 47,9055 % ini menunjukkan adanya suatu kenaikan kualitas uap. Dari data yang sudah dikerjakan penentuan tekanan kepala sumur harus memenuhi batasan atau kriteria optimum meliputi batasan tekanan terjadinya scaling yang bisa dijadikan sebagai batas minimal WHP yaitu sebesar 11 bar dan tekanan maksimum dari separator agar tidak kelebihan tekanan adalah sebesar 12 bar.