

Pengaruh penurunan tekanan pada sistem pemipaan terhadap performansi optimum dari sumur produksi

Horasdo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20290907&lokasi=lokal>

Abstrak

Suplai uap untuk kebutuhan pembangkit dari sumur-sumur produksi yang dialirkan ketabung pemisah ditentukan oleh tekanan operasi kepala sumur. Suplai uap yang diperoleh dari beberapa sumur produksi akan bergabung pada satu pipa header lalu dialirkan menuju ke separator. Tekanan operasi yang masih tinggi di kepala sumur pada bukaan katup alir maksimum dengan sistem pemipaan yang ada menyebabkan jumlah uap yang dialirkan dari sumur ke tabung pemisah tidak optimal karena terjadinya penurunan tekanan yang cukup besar antara kepala sumur dan tabung pemisah. Analisa penurunan tekanan dilakukan dengan menggunakan software Pipephase 9.2 dengan terlebih dahulu menentukan formula yang terbaik untuk flow correlation dari aliran dua fase dari masing-masing sumur menuju ke tabung pemisah berdasarkan sistem pemipaan dengan kondisi sekarang dan data simulasi tersebut dibandingkan dengan data pengukuran langsung dilapangan. Dari hasil analisa diperoleh bahwa korelasi alir 2 fasa yang sesuai untuk system ini adalah BBM+Olimen+Ansari. Berdasarkan hasil tersebut dilakukan evaluasi untuk sistem yang ada dengan melakukan pemetaan terhadap bagian dari sistem dan diperoleh bahwa penurunan tekanan terbesar terjadi pada pipa header ukuran 20". Proses pemodelan dilakukan untuk memperbesar ukuran pipa header dari 24" hingga 36" untuk memperoleh alternatif ukuran pipa yang optimal dalam mengurangi besarnya penurunan tekanan pada sistem pemipaan akibat factor gesekan sehingga produksi uap dapat meningkat dan menambah daya listrik yang dibangkitkan.

.....Deliverability of steam from the production well to Vessel is driven by the operating Well Head Pressure. Supply of steam from several production wells will go to one pipe header before going to separator. Higher Well Head Pressure will lower the deliverability of the production Well and the steam transfer from the well to the separator could not be maximized. Evaluation of pressure drop at the two phase piping system between Well Head and Vessel was conducted to minimize the pressure drop and to determine which part of the piping that experience significant high pressure drop by mapping the pressure. The pressure drop analysis was modeled using Pipe phase 9.2 Software by first determine the best flow correlation formula of two phase flow with the current piping system and then compare the result with the pressure measurement at real operating condition. The best flow correlation after simulated is BBM+OLIMEN+ANSARI. The analysis is continued by mapping the segment of piping that has high pressure drop which is the 20 inch pipe between header and separator. Model is made by enlarging the pipe diameter from 24 to 36 inch of the 2 phase flow pipe header to the separator to get the best alternative which one can minimize the pressure drop that mostly cause by friction losses so that the wells can operate at lower well head pressure and deliver more steam to the separator.