

INTISARI

Energi panas bumi (*geothermal energy*) merupakan energi alternatif yang sangat potensial untuk dikembangkan di masa depan terutama untuk digunakan sebagai sumber energi pembangkit listrik, menggantikan pemanfaatan sumber energi hidrokarbon. Indonesia mempunyai potensi sebesar 40% dari total cadangan dunia dan untuk mengembangkan lapangan pada proses selanjutnya perlu dilakukan simulasi. Pemodelan dilakukan untuk memperbarui model yang telah ada dan sebagai dasar pertimbangan untuk melakukan pengembangan lapangan. Simulasi *reservoir* panas bumi merupakan salah satu metode untuk mengetahui besar kemampuan produksi dan cadangan dari suatu sistem *reservoir* dengan menggunakan simulator (*software*). Dengan menggunakan simulator PetraSim dapat dibuat model *reservoir* yang akan merepresentasikan model *reservoir* dan peramalan produksi yang serupa dengan kondisi sebenarnya.

Pemodelan dimulai dengan mengumpulkan data geologi, geofisika, geokimia dan data sumur. Setelah itu dilakukan interpretasi dan rekonstruksi per lapisan sesuai urutan dari geofisika. Validasi model *reservoir* dilakukan dengan cara membandingkan hasil perhitungan dengan data lapangan yang sebenarnya, yaitu data hasil pengukuran di lapangan pada keadaan awal atau keadaan sebelum *reservoir* diproduksi.

Hasil dari pemodelan didapatkan bahwa letak zona *reservoir* pada kedalaman >1500m yang digunakan sebagai acuan untuk pemasangan slotted liner agar saat proses produksi bisa optimum. Pemodelan menunjukkan bahwa jenis *reservoir* pada Lapangan panasbumi Dieng adalah tipe *Water dominated*.

Kata kunci : Panas bumi, Pemodelan *Reservoir*, Tough2, Dieng.

ABSTRACT

Geothermal energy is an alternative energy that is very potential to be developed in the future, especially for use as an energy source for electricity generation, replacing the use of hydrocarbon energy sources. Indonesia has the potential of 40% of the total global cadre and to develop the field in the next process a simulation needs to be carried out. Modeling is done to update the existing model and as a basis for consideration for field development. Simulation of geothermal reservoir is one method to determine the size of the production capability and reserves of a reservoir system by using a simulator. Using the PetraSim simulator can be made a reservoir model that will represent the reservoir model and production forecasting that are similar to the actual conditions.

Modeling begins by collecting geological, geophysical, geochemical and well data. After that interpretation and reconstruction per layer is carried out in order of geophysics. Reservoir model validation is done by comparing the results of calculations with actual field data, namely the measurement data in the field at the initial state or state before the reservoir is produced.

The results of the modeling show that the location of the reservoir zone at a depth of > 1500m is used as a reference for the installation of slotted liners so that when the production process can be optimum. Modeling shows that the type of reservoir in the Dieng geothermal field is the type of Water dominated.

Keywords : Geothermal, Reservoir Modeling, Tough2, Dieng.