

ABSTRACT

PT Geo Dipa Energi is one of state own enterprises that moved in operating and exploring in geothermal. This enterprise has operating two power plant one in Patuha, West Java and the other one in Dieng, Central Java. The characterized or the type of Dieng geothermal is liquid dominated system which the fluid composition consist of 70% brine and 30% hot vapor. Because it's consisted of more brine the separator is required that functioned to separating vapor from brine. After it get separated vapor will be used for generating the electricity by moving the turbine while brine will be reinjected into reservoir so the mass balance will still. Pump is required in order to deliver the brine into the reinjection well due to different elevation.

The research methods begin with literature study by collecting books, journals and reports. The next step is looking for data's that relate with brine booster pump based on field observation and discuss also doing interview with the employees. After that the data is sorted to calculate the pump performance, brine's debit and head losses.

From the analyzes that has been conduct brine booster pump have ability to perform at 209.44 m head unit with efficiency rate at 73%, head losses that occur along the pipe is 40,56 m. It is implied that brine booster pump can accommodate the required performance to pumping the brine from pad-28 to reinjection well pad-15 with high efficiency and head losses that occur along the southern brine injection system is 40,56 m.

Keywords: brine booster pump, head, brine, well pad, and southern brine injection system

INTISARI

PT Geo Dipa Energi merupakan salah satu perusahaan di Indonesia yang melakukan pengoperasian dan eksplorasi terhadap pemanfaatan panas bumi. Perusahaan ini telah mengoperasikan dua pembangkit di daerah Patuha, Jawa Barat dan Dieng, Jawa Tengah. Untuk daerah Dieng karakteristik atau tipe dari panas bumi merupakan *liquid dominated system*, komposisi dari fluida ini adalah 70% *brine* dan 30% uap panas. Karena fluida *brine* lebih dominan dari uap panas maka diperlukan *separator* sebagai pemisah. Setelah dipisah uap panas tadi digunakan untuk menggerakkan turbin sedangkan *brine* akan direinjeksi ke *reservoir* agar keseimbangan massa (*mass balance*) terjaga dan uap panas dapat diperbaharui. Untuk memindahkan *brine* tersebut diperlukan pompa karena elevasi sumur reinjeksi lebih tinggi dari sumur produksi.

Metode penelitian diawali mencari data-data mengenai dan berkaitan dengan *brine booster pump* berdasarkan observasi lapangan dan melakukan diskusi dan wawancara kepada karyawan PT Geo Dipa. Kemudian melakukan pemilahan terhadap data-data tersebut untuk menghitung performansi dari pompa, laju dari *brine* dan kerugian *head* pada pipa.

Dari hasil analisa yang dilakukan *brine booster pump* memiliki *head* sebesar 209,44 m dengan efisiensi sebesar 73%, dan kerugian *head* sebesar 40,56 meter, keseimbangan massa pada *southern brine injection system* tercapai. Kesimpulan yang didapat adalah *brine booster pump* dapat mengakomodasi kebutuhan perusahaan dalam memompa *brine* dari *pad-28* menuju sumur reinjeksi di *pad-15* serta memiliki efisiensi yang tinggi, dan keseimbangan massa tercapai.