

RINGKASAN

Lapangan panas bumi Gunung Iyang-Argopuro merupakan lapangan eksplorasi yang memiliki sistem dominasi air dengan temperatur reservoir 250-275°C. Lapangan ini berlokasi di Jawa Timur dan diduga memiliki potensi yang cukup besar, namun hingga saat ini belum ada satupun data sumur yang tersedia. Untuk itu, penelitian ini ditujukan untuk mengetahui besaran nilai potensi yang sebenarnya agar bisa diketahui apakah lapangan ini layak dikembangkan atau tidak.

Metode perhitungan potensi statis pada penelitian ini menggunakan metode *monte carlo*. Metode ini dianggap mampu mengatasi permasalahan tingkat keyakinan parameter perhitungan yang masih rendah dengan menggunakan bilangan acak (*random number*) dalam distribusi harga parameter minimal, maksimal, dan harga yang sering muncul. Data-data yang digunakan dalam perhitungan ini diambil berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil simulasi reservoir.

Simulator TOUGH2 digunakan untuk membuat model reservoir tersebut. Dibutuhkan data-data geologi, geofisika, geokimia, dan data sumur serta model konseptual untuk membangun model tersebut. Model reservoir dianggap telah merepresentasikan model sesungguhnya apabila telah mencapai kondisi *natural state*, yakni ketika tekanan dan temperatur serta arah aliran panas dan massa model telah sama dengan model konseptual.

Setelah didapat model yang merepresentasikan kondisi aktual reservoir, maka dapat ditentukan potensi statisnya. Berdasarkan simulasi monte carlo, diperoleh nilai P10 < 101.22 Mwe, P50 sebesar 279.95 Mwe, dan P90 sebesar 1391.01 Mwe. Nilai P50 dianggap tidak terlalu pesimis ataupun terlalu optimis sebab memiliki tingkat probabilitas dan keyakinan sebesar 50%. Selain itu, nilai tersebut hampir mendekati nilai yang disampaikan oleh Direktorat Jendral EBTKE tahun 2017 yaitu 295 Mwe. Dengan demikian, bisa dikatakan penelitian ini telah berhasil merepresentasikan kondisi aktual di lapangan.