

## RINGKASAN

Sumur Panas Bumi “R”-1 adalah *make-up well* Lapangan “RMP” yang terletak di kompleks gunung api Sumatera bagian Selatan. *Pressure fall-off test* dilaksanakan di sumur tersebut untuk mengetahui besarnya parameter reservoir, di antaranya, permeabilitas *skin*, permeabilitas reservoir, dan faktor *skin*. Metode analisa *pressure fall-off test* secara analitis memiliki keterbatasan untuk dapat menganalisa keadaan reservoir panas bumi. Hal ini disebabkan karena beberapa asumsi persamaan tidak sesuai untuk keadaan di reservoir panas bumi yang memiliki temperatur tinggi dan struktur kompleks. Oleh karena itu, analisa secara numerik digunakan untuk memperoleh data yang lebih representatif. Analisa sensitivitas ketebalan model juga dilakukan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap nilai parameter reservoir.

Analisa numerik menggunakan software PETRASIM-TOUGH2 dan kerangka model yang telah terstandarisasi oleh McLean & Zarrouk (2017) yang dikombinasikan dengan data input model. Data input terdiri dari dimensi model, data *initial condition*, dan data program pengujian. Hasil tekanan dari simulasi model diselaraskan dengan data pengujian aktual dengan mengubah-ubah nilai permeabilitas *skin* dan reservoir untuk memperoleh nilai parameter yang mendekati keadaan aktual.

Berdasarkan hasil analisa numerik, pada model #1 Sumur “R”-1 ( $Z=1085$ ) diperoleh nilai permeabilitas reservoir sebesar 9.3 mD, permeabilitas *skin* sebesar 3.6 dan faktor *skin* sebesar 4.5. Pada model #2 diperoleh nilai permeabilitas reservoir sebesar 33 mD, nilai permeabilitas *skin* sebesar 12 mD, dan faktor *skin* sebesar 5.3. Pada Model #3 Sumur “R”-1 ( $Z=297$ ) diperoleh nilai permeabilitas reservoir sebesar 37 mD, nilai permeabilitas *skin* sebesar 15 mD, dan faktor *skin* sebesar. Nilai tekanan sebesar reservoir 105 bar, radius pengurasan sumur 2222 m. PETRASIM-TOUGH2 memiliki keterbatasan untuk dapat memodelkan *pressure fall-off test* secara keseluruhan. Parameter reservoir yang diinputkan ke dalam model bersifat konstan, sementara permeabilitas reservoir di sekitar sumur mengalami peningkatan akibat adanya stimulasi termal ketika proses injeksi. Analisa sensitivitas ketebalan model terhadap nilai parameter reservoir menunjukkan jika semakin besar ketebalan model, maka semakin kecil hasil permeabilitas reservoir karena semakin tebal model, volume reservoir bertambah dan seolah-olah reservoir semakin permeabel. Tetapi nilai transmisibilitas tidak jauh berbeda, yaitu di antara  $1.01E-11 \text{ m}^3$  -  $1.162E-11 \text{ m}^3$ . Berdasarkan perhitungan, diperoleh potensi sumur “R”-1 sebesar 25 MWe.