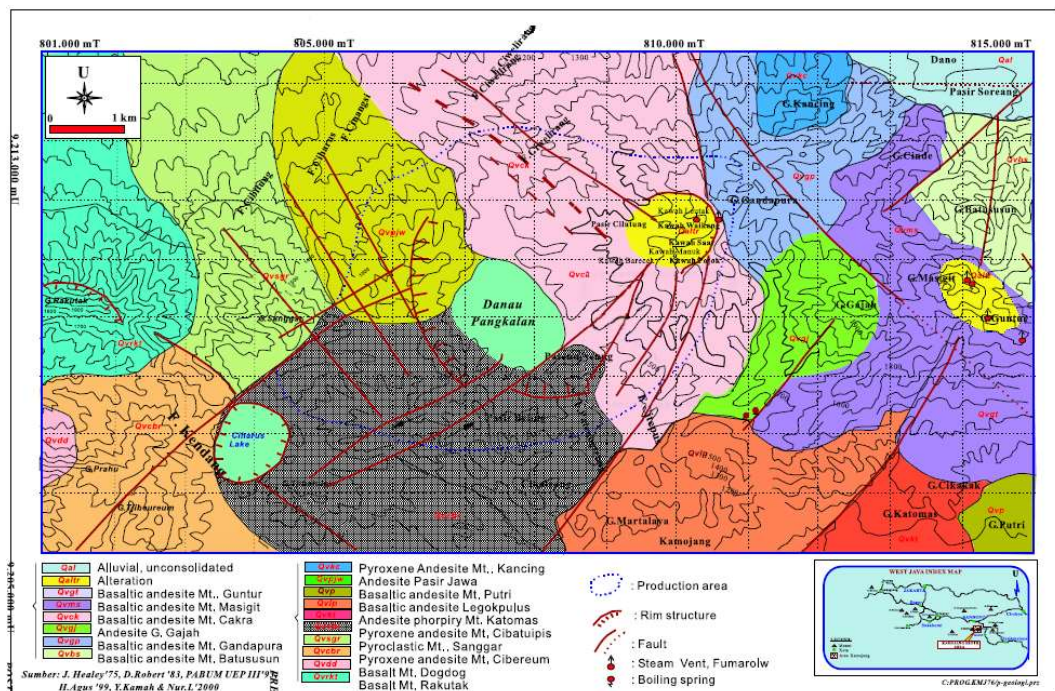


BAB III TINJAUAN GEOLOGI

3.1 Geologi Regional

Daerah lapangan panas bumi “X” ini memberikan target pemboran yang menarik karena berasosiasi dengan produktivitas uap yang tinggi. Pada penelitian ini koordinat lokasi stasiun dan nama lapangan geotermal tidak ditampilkan atau disamarkan. Berikut ini merupakan peta geologi regional lapangan panas bumi “X” ditunjukkan pada gambar 3.1:



Gambar 3.1 Peta geologi regional lapangan panas bumi “X” [14]

Diperkirakan terdapat tiga kelompok utama struktur geologi yang berpengaruh di lapangan panas bumi “X” [1]:

1. Dinding kaldera di bagian barat disebut sebagai struktur sesar yang paling produktif di daerah “X”,
2. Sepasang struktur graben (terletak di bagian timur dan barat daya), masing-masing dipisahkan oleh struktur horst.
3. Dua sistem sesar geser, arah jurus sesar geser umumnya barat daya - timur laut. Dimana Sesar geser paling utara menutup salah satu sumbu sumber

panas pada lapangan panas bumi “X”. Sedangkan sesar geser pada bagian selatan menunjukkan arah gerakan kekiri (*left lateral fault*) yang merupakan zona permeabilitas buruk (*poor permeability zone*). Sesar-sesar tersebut dapat ditafsirkan sebagai sesar yang muda, karena melibatkan satuan batuan tersier dan kuartar. Dari pola arahnya dapat diperkirakan gaya tektonik berasal dari selatan ke utara yang diduga sudah berlangsung sejak oligosen akhir hingga miosen awal.

3.2 Stratigrafi

Secara umum area panas bumi pada lapangan “X” dan sekitarnya tersusun dari dua kelompok batuan dari muda ke tua, yaitu Post-Kaldera yang mencakup endapan aluvial, andesit basaltik Gunung Guntur, andesit basaltik Gunung Masigit, andesit basaltik Gunung Cakra, andesit basaltik Gunung Gajah, andesit basaltik Gunung Gandapura, andesit basaltik Gunung Batususun dan Pre-Kaldera yang mencakup andesit piroksen Gunung Kancing, andesit Pasir Jawa, andesit basaltik Gunung Putri, andesit piroksen Gunung Cibeureum, basal Gunung Dogdog dan basal Gunung Rakutak [15].

3.3 Karakteristik Reservoir Lapangan Panas Bumi “X”

Daerah lapangan panas bumi “X” telah terbukti merupakan sistem dominasi uap. Daerah ini mempunyai temperatur reservoir antara 230°C sampai 246°C. Lapangan “X” memiliki sumur-sumur yang mengeluarkan uap kering dan diprediksi 35% dari batuan reservoir berisi air (saturasi air = 35%), sedangkan rongga-rongga lainnya berisi uap. Dalam *vapour dominated system* (dominasi uap), tekanan dan temperatur umumnya relatif tetap terhadap kedalaman. Diketahui reservoir pada area geothermal ini berada pada kedalaman antara 544 m sampai 1700 m dari titik referensi (titik referensi berada di 1100 m diatas MSL). Yang mana batuan reservoirnya berupa *interbedded pyroclastic* dan lava yang komposisinya berupa batuan andesit, beberapa *basaltic andesite* dan *lacustrine tuffs* [2].