

## RINGKASAN

Lapangan Panas Bumi Guci terletak di sekitar gunung Slamet daerah Jawa Tengah, merupakan daerah dengan potensi adanya sumber panasbumi yang dapat di eksploitasi menjadi pembangkit listrik untuk mensuplai kebutuhan listrik di pulau Jawa. Berdasarkan survey geofisika daerah Guci memiliki luasan reservoir mencapai 12Km<sup>2</sup> dengan luas area 8 Km<sup>2</sup> dengan tebal reservoir 800 m. Untuk pengembangan awal sistem produksi Lapangan Panasbumi Guci dibutuhkan suatu perencanaan yang matang agar produksi yang diharapkan dapat optimum. Salah satu perencanaan yang penting untuk pengembangan Lapangan Panasbumi Guci adalah menentukan Analisa Exergy

Metode dan aplikasi analisa exergy di lapangan panas bumi Guci dapat menunjukkan kualitas dan kuantitas kerugian panas dan lokasi degradasi energi (mengukur dan mengidentifikasi penyebab degradasi energy ). Analisa exergy di lapangan guci juga dapat memperbaiki dan memaksimalkan kerja dari fasilitas - fasilitas produksi di lapangan. Dengan memperbaiki dan memaksimalkan optimasi pipa dan perlengkapan fasilitas produksi di harapkan dapat memaksimalkan dan bisa mengoptimasi kerja dari fasilitas produksi di lapangan. Adapun Satu cara untuk menghitung analisa exergy adalah dengan menggunakan simulator ASPEN.

Dari simulasi ASPEN tersebut didapatkan data laju alir fluida, tekanan kepala sumur, tekanan di separator ,besarnya entalpi dan entropi yang digunakan untuk menghitung analisa Exergy. Adapun hasil dari simulator ASPEN dan perhitungan analisa exergy tekanan di kepala sumur sebesar 17 bar dan tekanan di separator 14,25 bar adalah yang sesuai dengan kebutuhan pembangkit listrik di guci berskala 55 MW.