

**POTENSI DAN KEEKONOMIAN LAPANGAN PANAS BUMI
DAERAH GEDONGSONGO KOMPLEKS GUNUNGAPI
UNGERAN KABUPATEN SEMARANG
PROPINSI JAWA TENGAH**

INTISARI

Lokasi potensi panas bumi Gedongsongo letaknya di komplek Gunungapi Ungaran sekitar 30 km sebelah barat daya ibukota Jawa Tengah - Semarang dan secara geografis berada di posisi $7^{\circ}08'00''$ LS - $7^{\circ}15'00''$ LS dan $110^{\circ}17'00''$ BT. Daerah tersebut sebagian besar masuk ke dalam wilayah Kawasan Cagar Budaya Candi Gedongsongo. Daerah ini dapat dicapai dengan menggunakan kendaraan bermotor baik roda dua maupun roda empat dan dengan waktu atau jarak tempuh sekitar 2 jam dari Yogyakarta. Lapangan panas bumi Gedongsongo - Ungaran adalah merupakan lapangan panas bumi yang potensial untuk dikembangkan dengan temperatur 275°C . Permasalahannya adalah: pertama seberapa besar potensi daya listrik di Gedongsongo. Kedua apakah layak lapangan panas bumi Gedongsongo untuk dikembangkan sebagai pemenuhan kebutuhan listrik ditinjau dari aspek teknis dan ekonomi.

Metodologinya adalah pengumpulan data studi pustaka yang relevan, pengumpulan data dengan melakukan observasi lapangan dengan metode Geologi, Geofisika dan Geokimia (3G), Membuat model sistem panas bumi. Perhitungan potensi panas bumi dengan metode volumetrik. Penentuan laju alir massa dan daya listrik., Melakukan studi kelayakan secara teknis dan keekonomian pengembangan sistem pembangkitan listrik (*powerplan*).

Potensi yang di hasilkan 197 MWe; daya listrik 54,829 kWh; produksi listrik 480,302,040 kW per tahun dan biaya investasi yang dikeluarkan sebesar USD 35,990,000 ; berdasarkan analisa ekonomi didapat indikator sebagai berikut : MARR=10%; NPV USD 111,222,760; IRR= 57%; B/C=4,09; POT= 3,5 tahun, dan dapat dinyatakan bahwa investasi di PLTP Gedongsongo layak untuk di kelola serta dikembangkan.

Potential that produced 190 MWe or 190 294 kJ; mass flow rate (mass flow) = 190.21 tons / hour; = 52 860 kWh of electrical power; assumption for the production of electricity = 1,155 MWh per year and costs incurred investment of USD 101 164. 489; based economic analysis obtained the following indicators: NPV = 10% (USD 4,154,883); IRR = 10%, B / C = 1.02, POT = 7.1 years, and it can be stated that the investment in geothermal power plants worth Gedongsongo for managed and developed.