

PEMODELAN PERSEBARAN GAS H₂S DARI DAMPAK PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA PANAS BUMI

Mayes Wulan Ramadhany

13/347087/PA/15159

Intisari

Telah dilakukan pemodelan persebaran gas H₂S dari dampak PLTP menggunakan dua metode, yaitu metode langsung dan tidak langsung. Metode langsung dilakukan melalui pengukuran di lapangan dengan pengujian kadar H₂S dengan metilen biru menggunakan spektrofotometer. Metode tidak langsung dilakukan melalui pengambilan data iklim dengan bantuan NOAA dan perangkat lunak AERMET sebagai media pengolahan data meteorologi. Selanjutnya pemodelan untuk memprediksi polusi udara dari gas H₂S dibutuhkan perangkat lunak AERMOD. Wilayah yang akan dioperasikan dalam AERMOD diperoleh dari aplikasi Google Earth dan berada pada kawasan Dieng. Kemudian simulasi dilakukan pada titik PLTP yaitu PLTP unit 2,3 dan unit 4 serta 20 titik sumur yang dioperasikan.

Hasil pemodelan persebaran gas emisi berupa H₂S dari PLTP memiliki persebaran yang hampir merata di sekitar lokasi. Namun konsentrasi gas H₂S tanpa pengendali emisi masih jauh dari standar Peraturan Menteri Lingkungan Hidup. Sehingga perlu digunakan pengendali emisi gas H₂S dengan minimal kadar efektifitas sebesar 90%, untuk aman terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat sekitar. Sedangkan dalam simulasi untuk mengetahui konsentrasi dengan adanya rentang waktu yaitu 1 jam, 8 jam dan 24 jam terlihat bahwa semakin lamanya waktu penyebaran gas H₂S konsentrasi semakin menurun namun persebaran semakin meluas.

Kata kunci : PLTP, H₂S, AERMOD, AERMET

MODELING OF H₂S GAS DISTRIBUTION FROM THE IMPACT OF GEOTHERMAL POWER PLANT

Mayes Wulan Ramadhany

13/347087/PA/15159

Abstract

Modeling of H₂S gas distribution from the impact of geothermal power plant emission has been done. There are two methods to gathering the sample of H₂S gases, which are direct measurement method at the field using spectrophotometer with blue methylene. Then, indirect method of collecting climatology data with NOAA help and using AERMET to processing the meteorological data. Next, the modeling process for predicting the H₂S emission executed by AERMOD software. The research area that executed by AERMOD is from Google Earth application that is located at Dieng region. The simulation is from few geothermal plants point (PLTP), which are unit number 2, 3 and 4, and 20 points of operated wells.

The result from modelling the distribution of H₂S emission from geothermal power plants (PLTP) is the distribution of H₂S emissions are distributed evenly throughout the region. But, the concentration of H₂S gas without emission controller still far from the standard of environmental minister's regulations. Therefor the uses of H₂S emission controller with effectivity 90% is needed for the environment and local community health. While on the simulation for knowing the concentration with different time period, which are 1 hour, 8 hour and 24 for hour show that the more longer time period for the distribution of H₂S gas the more decreased the concentration but the distribution area become larger.

Keywords: PLTP, H₂S, AERMOD, AERMET