

INTISARI

Sebagaimana telah diketahui, bahwa terjadinya perubahan iklim disebabkan oleh meningkatnya konsentrasi Gas Rumah Kaca (GRK) di atmosfer. Salah satu penyumbang terbesar emisi GRK adalah pembakaran energi fosil seperti batubara untuk pembangkit listrik. Untuk mengurangi peningkatan emisi GRK dapat dilakukan melalui penggantian batubara dengan panasbumi. Namun demikian penggantian ini akan terkendala oleh harga uap panasbumi yang mahal. CDM; salah satu mekanisme yang ada pada Protokol Kyoto diharapkan dapat membantu menyelesaikan permasalahan diatas. Tujuan penelitian yang ingin dicapai dengan penerapan CDM adalah; mengetahui total emisi CO₂ yang dihasilkan oleh PLTU batubara dan besarnya potensi panasbumi untuk menggantikan batubara serta menyusun rumusan penerapan CDM.

Penelitian ini dilaksanakan melalui 3 tahapan, yaitu; (1) kompilasi data proyeksi kebutuhan listrik, (2) melakukan penghitungan pengurangan emisi CO₂ mempergunakan metode IPCC 1996 dan (3) menghitung "abatement cost" CO₂. Untuk menghitung "abatement cost" dilakukan dengan membagi selisih biaya pemanfaatan panasbumi dan batubara dengan selisih emisi GRK dari keduanya.

Dari total potensi sebesar 19.657 MW, kapasitas maksimal energi panasbumi yang dapat dibangkitkan diperkirakan mencapai 10.410 MW. Optimasi pemanfaatan panasbumi dengan CDM, selama periode yang dianalisis (2004 – 2024) dapat mengurangi emisi CO₂ sebesar lebih dari 700 juta ton CO₂. Sedangkan "Abatement cost" yang dihasilkan dari penggantian batubara dengan panasbumi mencapai US\$ 32,58 per ton CO₂. Investasi total yang dapat diperoleh selama periode yang dianalisis sebesar lebih dari US\$ 22.806 juta. Meskipun harga CERs internasional saat ini masih rendah, namun CDM perlu terus dikaji dan dikembangkan penerapannya. Untuk dapat mengoptimalkan manfaat penerapan CDM, sebaiknya kegiatan ini dilakukan melalui kerjasama bilateral atau unilateral.

Kata Kunci/ Key Word:

CDM, Pembangkit Listrik, Batubara, Panasbumi



ABSTRACT

As has been known, the large concentration of Green-house Gases (GHG) in the atmosphere has caused global climate change. One of the biggest contributor to this GHG is the fossil fuel combustion, with coal for electricity generation contribute a large share. Geothermal is having potential to reduce this GHG from coal combustion. One of possible constraint will be its steam price. Clean Development Mechanism (CDM), one of means available in Kyoto Protocol, may help to solve the steam price problem. The goals for reasearch are: to calculate the total CO₂ emission by the coal-fired powerplant and the geothermal potential to replace the coal as well as to plan on how the CDM may be applied.

The research is conducted in 3 stages, namely; (1) data compilation on forecasted electricity demand, (2) calculating CO₂ emission reduction using IPCC 1996 method and (3) calculating abatement cost of CO₂. The abatement cost is the cost difference of electricity generation using geothermal and coal, divided by the difference of GHG emission between the two methods of electricity generation.

Of the 19.756 MW geothermal potential, the maximum capacity that actually can be generated is 10.410 MW. Geothermal optimalization using CDM method (during 2004-2024) may reduce CO₂ emission as high as 700 million tonnes. The abatement cost is calculated at USD 32.58 tonne. Total investment that can be produced amounted to USD 22,806 millions. Although the international CERs price is still low, the CDM's application needs to be reviewed and developed. IN order to reach the optimum benefit of CDM application, bilateral or unilateral cooperation is needed.

Key words:

CDM, electricity generation, coal, geothermal