

Studi tingkat emisi sistem pipa transmisi gas dari titik A ke titik B di Jawa Barat berdasarkan INGAA dan IPCC = Study of greenhouse gas emission level in natural gas transmission system from point A to B in West Java Based on INGAA and IPCC

Mahahera Bastinov Putri Almagistra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456223&lokasi=lokal>

Abstrak

Gas alam adalah salah satu bahan bakar fosil yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, yang diperoleh dari sumur gas yang kemudian diproses dan ditransportasikan, salah satunya lewat pipa transmisi. Dalam transportasinya, gas alam sering terlepas ke atmosfer, baik disengaja dalam proses penurunan tekanan emisi venting atau tidak disengaja emisi fugitive, yang berdampak buruk bagi lingkungan. Untuk itu, perlu dilakukan perhitungan tingkat emisi yang diharapkan dapat menjadi acuan dan rekomendasi strategi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca GRK. Dalam perhitungan tingkat emisi, dikenal dengan istilah faktor emisi, yaitu nilai faktor pengali untuk menghitung tingkat emisi. Nilai faktor emisi ini dihasilkan oleh agensi lingkungan, diantaranya INGAA dan IPCC. Untuk mengurangi ketidakpastian nilai faktor emisi, IPCC merekomendasikan untuk melakukan simulasi Monte Carlo, yang dilakukan oleh Lechtenbohmer, et al. 2007 di sistem pipa transmisi milik Rusia. Penelitian ini melakukan perhitungan tingkat emisi menggunakan nilai faktor emisi berdasarkan INGAA, IPCC, dan Lechtenbohmer, et al. 2007, dengan variasi laju alir. Variasi laju alir berpengaruh pada perhitungan dengan INGAA Tier 2 dan 3 serta IPCC. Perhitungan dengan nilai faktor emisi berdasarkan Lechtenbohmer et al. 2007 memiliki nilai emisi yang paling tinggi. Metode terbaik yang dapat diaplikasikan adalah IPCC karena faktor emisi IPCC merupakan fungsi geografis dan teknologi.

Natural gas is one of the fossil fuel which is used in daily basis and can be extracted from gas wells then being produced and transported, one of which is using transmission pipeline. When being transported, natural gas is often emitted to the atmosphere, either for depressurization venting emission or leak through the pipeline fugitive emission. Therefore, emission level estimation must be performed as reference and strategy recommendation to reduce the greenhouse gas GHG emission that would damage the environment. Emission factor is a well known multiplier factor to calculate GHG emission from every emission source. Emission factor value is assessed by environment agency, such as INGAA and IPCC. To reduce the uncertainty of emission factor, IPCC suggests to conduct Monte Carlo simulation that had already been done by Lechtenbohmer, et al. 2007 in Russia's gas transmission system. This research estimates emission level using emission factor based on INGAA, IPCC, and Lechtenbohmer, et al. 2007 with flowrate variation. This flowrate variation has influence on Tier 2 and 3 INGAA also on IPCC methodologies. Emission factor based on Lechtenbohmer, et al. 2007 estimates the highest emission level. IPCC is the most suitable basis for emission factor because it has already considered geographic and technology of a country.