

# Environmental impact analysis of Coal-Fired and Gas-Fired power generation using Life-Cycle Assessment Method : a comparison study in PT X = Analisis dampak lingkungan pembangkit listrik berbahan bakar batubara dan gas alam dengan Metode Life-Cycle Assessment : studi perbandingan di PT X

Yazeedrana Pancasakti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20519059&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Sesuai dengan Nationally Determined Contribution, pemerintah Indonesia telah berkomitmen untuk mengurangi emisi gas rumah kaca sebanyak 29% pada tahun 2030. Namun, kondisi saat ini menunjukkan bahwa masih ada dilema di sektor energi sebagai salah satu sektor dengan kontribusi emisi GRK tertinggi. Emisi GRK di sektor tersebut pun masih diproyeksi untuk terus meningkat akibat naiknya produksi dan konsumsi batubara. PT X, sebagai salah satu perusahaan tambang terbesar di Indonesia, ikut berkomitmen untuk mengurangi emisi GRKnya dengan cara mengonversi pembangkit listrik yang saat ini menggunakan batubara sebagai bahan bakar dengan pembangkit listrik berbahan bakar gas alam. Studi ini dilakukan untuk mengetahui jumlah emisi GRK yang akan dikurangi apabila PT X melakukan transisi energi ke gas alam untuk keperluan pembangkit listriknya. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui risiko apa saja yang perlu diperhatikan saat transisi energi tersebut. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa akan ada pengurangan emisi GRK sebesar 49.5% jika dilakukan transisi energi. Risiko yang terlibat meliputi risiko finansial, kebijakan, bencana alam, lingkungan & sosial, dan operasional.

.....According to the Nationally Determined Contribution, the Indonesian government vowed to reduce their GHG emissions by 29% by 2030. However, the current situation shows a dilemma where the energy sector, one of the highest contributors of GHG emissions, is facing a rising trend of emissions. The rise is motivated by the increasing production as well as consumption of coal. PT X, as one of the biggest mining companies in the country, is looking to convert their coal plant to a natural gas one as part of their commitment to decrease their GHG emissions by 30% by 2030 to support the same cause. Therefore, this research attempts to find out how much emission reduction would be realized with the plant conversion, along with the risks involved in the process using Life Cycle Assessment. The result shows that 49.5% of the GHG emissions will be reduced. Financial, regulatory, natural disaster, environmental & social, and operational risks have been identified during the energy transition process.