

Open-pit mining activities of coal create barren areas in general. The existence of these areas leads to a serious concern for coal mining production, particularly from an environmental viewpoint. Indonesia is accounted as part of the greatest coal producers in the world. Therefore, it also encounters these issues. In 2020, the size of the post-mining area in the biggest coal mining stakeholder in Muara Enim, one of the well-known coal-producing areas in Indonesia, reaches nearly 6,600 hectares. Several actions to revive the post-mining area are available to be conducted. However, these areas have not been properly weighed according to both environmental and economic aspects.

This research focuses on comparing the existing post-mining activities to other reclamation methods and post-mining activities scenarios. The research is aimed to find the most effective post-mining activities in terms of creating good environmental management in this barren area. The Life Cycle Assessment is undertaken to calculate the impact of each scenario toward environment, while cost and benefit analysis is conducted to assess the economic aspect. In this research, the assessed scenarios include revegetation; agriculture; and solar panel field development.

The research will be conducted using a deductive approach where the data is gathered through company documents, government documents, and interviews of employees of the mining company. By conducting this research, the affected variable that burdens the environment and have an impact economically from each reclamation scenario will be estimated. Therefore, the best way to manage the reclamation process and post-mining activities of the post-mining area, particularly in Muara Enim, can be defined, based on the environmental and economic aspects.

Keywords: life cycle assessment, post-mining activities, reclamation, cost-and-benefit analysis

INTISARI

Kegiatan penambangan batu bara secara terbuka menyebabkan wilayah tandus secara umum. Keberadaan kawasan tersebut menimbulkan kekhawatiran serius terhadap produksi pertambangan batubara, khususnya dari sudut pandang lingkungan. Indonesia tercatat sebagai salah satu produsen batu bara terbesar di dunia. Oleh karena itu, Indonesia juga menghadapi masalah ini. Pada tahun 2020, luas lahan pascatambang di pertambangan batu bara terbesar di Muara Enim, salah satu kawasan penghasil batu bara ternama di Indonesia, mencapai hampir 6.600 hektar. Beberapa tindakan untuk menghidupkan kembali lahan pascatambang siap dilakukan. Namun, wilayah-wilayah tersebut belum dipertimbangkan dengan baik berdasarkan aspek lingkungan dan ekonomi.

Penelitian ini berfokus pada perbandingan aktivitas pascatambang yang ada dengan metode reklamasi dan skenario aktivitas pascatambang lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan kegiatan pascatambang yang paling efektif dalam menciptakan pengelolaan lingkungan yang baik di kawasan tandus tersebut. Life Cycle Assessment dilakukan untuk menghitung dampak setiap skenario terhadap lingkungan, sedangkan analisis biaya dan manfaat dilakukan untuk menilai aspek ekonomi. Dalam penelitian ini, skenario yang dinilai meliputi revegetasi; pertanian; dan pengembangan bidang panel surya.

Penelitian akan dilakukan dengan pendekatan deduktif dimana pengumpulan data dilakukan melalui dokumen perusahaan, dokumen pemerintah, dan wawancara terhadap karyawan perusahaan pertambangan. Dengan dilakukannya penelitian ini akan diperkirakan variabel dampak yang membebani lingkungan dan berdampak secara ekonomi dari setiap skenario reklamasi. Oleh karena itu, cara terbaik untuk mengelola proses reklamasi dan kegiatan pascatambang di kawasan pascatambang, khususnya di Muara Enim, dapat ditentukan berdasarkan aspek lingkungan dan ekonomi.

Kata kunci: *life cycle assessment*, kegiatan pascatambang, reklamasi, analisis biaya dan manfaat