

ABSTRAK

ANALISIS INISIATIF STRATEGIS DEKARBONISASI PT SEMEN INDONESIA (PERSERO) TBK

CO₂ adalah gas rumah kaca yang berkontribusi pada pemanasan global dan perubahan iklim. Industri semen menyumbang 7% dari total emisi global. Indonesia menargetkan *Net Zero Emission* (NZE) pada 2060. Industri semen global juga memiliki skenario NZE 2050. PT Semen Indonesia (Persero) Tbk (SIG) sebagai pemain terbesar di industri semen nasional memiliki inisiatif strategis dekarbonisasi untuk mendukung pengurangan emisi CO₂ nasional dan global. Penelitian ini menganalisis implementasi dan capaian inisiatif dekarbonisasi SIG berdasarkan skenario IEA 2DS dan IEA 1,5DS, mengidentifikasi peluang dan tantangan, serta memberikan rekomendasi. Hasilnya menunjukkan SIG unggul dalam efisiensi energi termal dan listrik, pengurangan faktor klinker, dan penggunaan bahan bakar alternatif. Namun, target emisi IEA 1,5DS untuk 2030 belum dapat tercapai karena skenario ini bergantung pada fasilitas *Carbon Capture, Utilization, and Storage* (CCUS) yang belum diimplementasikan di perusahaan. SIG menghadapi tantangan regulasi, preferensi konsumen, biaya teknologi tinggi, dan pasokan bahan baku alternatif, tetapi memiliki peluang dalam energi terbarukan, diversifikasi bisnis, dan pembiayaan hijau. Dalam jangka pendek, SIG fokus pada replikasi teknologi dan advokasi regulasi, sementara target jangka panjang hingga 2050 belum ditetapkan namun investasi pada fasilitas pengolahan limbah dan studi tentang fasilitas CCS akan dilakukan. Penelitian merekomendasikan kolaborasi dengan pemangku kepentingan, percepatan adopsi teknologi, dan pengembangan kebijakan dekarbonisasi sebagai strategi untuk mendukung NZE.

Kata kunci: CO₂, Dekarbonisasi, Industri Semen, *Net Zero Emission*, Inisiatif Strategis, PT Semen Indonesia.

ABSTRACT

ANALYSIS OF DECARBONIZATION STRATEGIC INITIATIVES AT PT SEMEN INDONESIA (PERSERO) TBK

CO₂ is a greenhouse gas contributing to global warming and climate change. The cement industry is a major source of global emission that shares 7% of total global emissions. Indonesia has set a target of achieving Net Zero Emissions (NZE) by 2060, while the global cement industry set NZE scenario by 2050. PT Semen Indonesia (Persero) Tbk (SIG), as the largest player in Indonesia's cement industry, has launched strategic decarbonization initiatives to support national and global CO₂ emission reduction efforts. This study analyzes the implementation and achievements of SIG's decarbonization initiatives based on the IEA 2DS and IEA 1.5DS scenarios, identifies opportunities and challenges, and provides recommendations. The findings indicate that SIG excels in thermal and electrical energy efficiency, reducing the clinker factor, and utilizing alternative fuels. However, the IEA 1.5DS emissions target for 2030 has not been achieved due to the lack of Carbon Capture, Utilization, and Storage (CCUS) facilities, which are critical to this scenario. SIG faces challenges related to regulations, consumer preferences, high technology costs, and alternative raw material supply. Nonetheless, it has opportunities in renewable energy, business diversification, and green financing. In the short term, SIG focuses on technology replication and regulatory advocacy, while long-term targets up to 2050 have yet to be determined. However, investments in waste treatment facilities and studies on CCS facilities will be carried out. This study recommends collaboration, accelerating the adoption of innovative technologies, and developing supportive decarbonization policies as strategies to achieve NZE.

Keywords: CO₂, Decarbonization, Cement Industry, Net Zero Emission, Strategic Initiatives, PT Semen Indonesia.