

# Analisa Potensi Dan Tantangan Penerapan Shore Side Electricity Di Indonesia Untuk Mewujudkan Pelabuhan Berkelanjutan = Analysis Of Potential And Challenges Of Shore Side Electricity Implementation In Indonesia To Realize Sustainable Ports

Muhammad Attaritsabitsah Gibran, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920516720&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Kapal membutuhkan tenaga listrik untuk melakukan segala aktivitas saat sandar di Pelabuhan. Aktivitas Pelabuhan dari mesin kapal menyebabkan meningkatnya emisi udara dan menurunnya kualitas udara di wilayah Pelabuhan dan wilayah terdampak lainnya sekitar Pelabuhan. Diperlukan upaya untuk mencapai status Green Port, salah satunya dengan mengimplementasi teknologi sistem SSE (Shore Side Electricity) atau OPS/CI, berperan sebagai pengganti Auxiliary sebagai penyuplai daya listrik kapal pada saat kapal sandar. Penelitian ini bertujuan untuk melihat potensi dan tantangan penerapan SSE di Indonesia dengan cara melakukan perancangan SSE pada dua Pelabuhan hijau di Indonesia (Pelabuhan X, dan Pelabuhan Y). Dilakukan metode SCBA (Social Cost Benefit Analysis) untuk membandingkan sisi tekno-ekonomis dengan manfaat yang diperoleh dalam penerapan SSE, dengan cara melakukan Skema dari beragam skenario yang mungkin akan dihadapi. Hasilnya, pelabuhan dapat mengurangi sebesar 5-8 tonC/kapal (dengan total sekitar: Pelabuhan X sekitar 7890-8138 tonC tahun 2018, dan Pelabuhan Y sebesar 2887 dan 3380 tonC pada 2020 dan 2021), menghasilkan net emisi global sebesar 17% dengan PLN mix. Biaya investasi yang diperlukan Pelabuhan untuk membangun sistem cukup tinggi, diperlukan subsidi pada konstruksi dan operasional khusus seperti biaya beli energi listrik ke otoritas listrik negara. Selain itu bergantungnya Indonesia dengan batu bara justru berdampak negatif pada peningkatan emisi CO<sub>2</sub> sebesar 3% secara global, meskipun dapat mengeliminasi seluruh inventori emisi lainnya di Pelabuhan secara lokal.

.....Ships need electricity to carry out all activities while berthing at the port. Port activities from machinery cause an increase in air emissions and a decrease in air quality in the port area and other areas around the port. Efforts are needed to achieve Green Port status, one of which is by implementing SSE (Shore Side Electricity) or OPS/CI system technology, acting as a replacement for Auxiliary as a ship's electrical power supplier when the ship is berthed. This study aims to see the potential and challenges of implementing SSE in Indonesia by designing SSE at two green ports in Indonesia (Pelabuhan X, and Pelabuhan Y). Using the SCBA (Social Cost Benefit Analysis) method to compare the techno-economic side with the benefits obtained in implementing SSE, by simulating various scenarios that may be encountered. As a result, ports can reduce by 5-8 tonC/ship (with total of: Pelabuhan X around 7890-8138 tonC in 2018, and Pelabuhan Y by 2887 and 3380 tonC in 2020 and 2021), resulting in net global emissions of 17% with PLN mix. The investment cost required by the port to build the system is quite high, subsidies are needed for construction and special operations such as the cost of buying electricity from the state electricity authority. In addition, Indonesia's dependence on coal actually has a negative impact on increasing CO<sub>2</sub> emissions by 3% globally, although it can eliminate all other emissions inventories at ports locally.