

Analisis Keekonomian Potensi Sampah Kota DKI Jakarta menjadi Energi Listrik - Studi Kasus PLTSa Merah Putih = Economic Analysis of DKI Jakarta MSW Potential for Waste-to-energy - Case Study Merah Putih Power Plant

Hendrik Amrico, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525303&lokasi=lokal>

Abstrak

Jakarta sebagai ibukota menjadi daya tarik terhadap sebagian besar masyarakat Indonesia, menjadikannya salah satu kota terpadat. Kepadatan penduduk tersebut berdampak pada tingginya aktivitas perekonomian. Hal ini meningkatkan kebutuhan akan energi listrik, sebagai salah satu penggerak perekonomian. Kepadatan penduduk juga berarti meningkatnya produksi sampah. produksi sampah yang besar tentunya akan menimbulkan berbagai masalah lingkungan. Di sisi lain, ternyata sampah dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif. Kemajuan teknologi memungkinkan sampah digunakan sebagai bahan baku menghasilkan listrik sekaligus mengurangi timbulan sampah. Manfaat demikian masih belum dimaksimalkan dikarenakan harga investasi yang besar. penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan ekonomi berbagai skema pembangkit listrik tenaga sampah. Penelitian ini menunjukkan bahwa investasi PLTSa memiliki nilai kelayakan optimal pada kapasitas 20MW, dengan LCoE sebesar Rp 19.29,96. Pada tipping fee minimum, menghasilkan NPV sebesar Rp 1.314.351.713.755, IRR sebesar 18,78%, dan waktu pengembalian modal selama 7 tahun.

.....Jakarta, as the capital city, attracts a significant portion of the Indonesian population, making it one of the most populous cities. The population density has an impact on the high level of economic activity, which increases the demand for electricity as one of the drivers of the economy. The population density also means increased waste production, which can lead to various environmental problems. However, it turns out that waste can be utilized as an alternative source of energy. Technological advancements enable waste to be used as a raw material to generate electricity while reducing waste generation. Such benefits are still not fully maximized due to the high investment costs. This study aims to analyze the economic feasibility of various waste-to-energy power plant schemes. The research shows that the investment in Waste-to-Energy power plants has optimal feasibility at a capacity of 20 MW, with an LCoE (Levelized Cost of Electricity) of Rp 19.29.96. At the minimum tipping fee, it generates an NPV (Net Present Value) of Rp 1,314,351,713,755, an IRR (Internal Rate of Return) of 18.78%, and a payback period of 7 years.