

CDM potential in palm solid waste cogeneration as an alternative energy in Aceh Province = Potensi MPB dalam co-generasi limbah padat kelapa sawit sebagai energi alternatif di Provinsi Aceh

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20328380&lokasi=lokal>

Abstrak

Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) sebagai limbah padat di industri minyak kelapa sawit belum dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif untuk membangkitkan listrik. Sudah sangat dimaklumi bahwa pemakaian limbah padat (biomassa) sebagai sumber energi adalah bagian dari skema Mekanisme Pembangunan Bersih (MPB) karena dapat mereduksi emisi Gas Rumah Kaca (GRK) secara langsung dan dapat memberikan kontribusi langsung terhadap pembangunan berkelanjutan. Pemanfaatan TKKS sebagai sumber energi sangat potensial untuk diimplementasikan di Aceh karena provinsi ini memiliki 25 Pabrik Kelapa Sawit (PKS) saat sekarang yang aktif memproduksi sekitar 870.000 ton TKKS per tahun. Studi ini diarahkan untuk mengevaluasi potensi listrik dari TKKS secara teoritik dengan menggunakan data primer (data survei) dan data sekunder. Potensi TKKS dan jumlah listrik yang dapat diproduksi dari TKKS tersebut masing-masing diestimasi menggunakan data primer dan skenario pembakaran langsung. Metode perhitungan untuk reduksi emisi yang diperoleh dilakukan dengan AMS-I.D: Pembangkitan listrik dari energi terbarukan untuk dimasukkan ke grid dan AMS-III.E: Pencegahan emisi metana dari penumpukan biomassa di tempat pembuangan limbah padat. Hasil dari investigasi ini menunjukkan bahwa konsumsi energi untuk 25 PKS adalah sebesar 45 GW(e)h per tahun. Jumlah energi/listrik yang mungkin diproduksi dengan memanfaatkan 75% potensi TKKS adalah 1,047 GWh per tahun; sehingga reduksi emisi GRK mencapai 171,232.21 tCO₂e per tahun.

<hr>

Abstract

Empty Fruit Bunch (EFB) as a solid waste in Crude Palm Oil (CPO) industry does not utilized yet as an alternative energy source to generate electricity. It is well known that use of solid waste (biomass) as an energy source is part of the Clean Development Mechanism (CDM) scheme due to direct reduction of Green House Gases (GHGs) emission and provide a direct contribution to sustainable development. Utilization of EFB as a source of energy is very potential to be implemented in Aceh since this province has 25 CPO Mills at the moment which actively produce about 870,000 ton EFB per year. This study is subjected to evaluate the potency of electricity from EFB theoretically by using primary data (survey data) and secondary data. Potency of EFB and number of electricity produced from that EFB are estimated using primary data and direct combustion scenario, respectively. Calculation methods for emission reduction achieved are done by AMS-I.D: Renewable electricity generation to the grid and AMS-III.E: Methane emissions avoided from dumping at a solid waste disposal site. The result of this investigation shows that energy consumption in 25 CPO Mills is 45 GW(e)h per year. Evidently, the number of energy/electricity which is potential to be produced by using 75% EFB is 1,047 GWh per year; so that the GHGs emission reduction up to 171,232.21 tCO₂e per year.