

# Keekonomian pemanfaatan limbah padat pabrik kelapa sawit sebagai bahan bakar pembangkit listrik tenaga biomassa = Economics utilization of solid waste palm oil mill as fuel of biomass power plant

Ilham Budi Sriutomo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20414493&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Kondisi sistem kelistrikan Sumatera Bagian Utara sepanjang tahun 2014 memperlihatkan kekurangan pasokan listrik, kondisi tersebut sangatlah ironis mengingat Provinsi Sumatera Utara mempunyai potensi energi biomassa dari limbah hasil produksi kelapa sawit sebesar 4.248 GWh per tahun. PT Perkebunan Nusantara 3 melalui PLTBS Rambutan telah memanfaatkan limbah padat tersebut untuk dikonversi menjadi listrik dan dijual ke PLN, dimana dari rencana penjualan energi listrik rata-rata 1.051.200 kWh per bulan, hanya terealisasi rata-rata 115.301 kWh. Tidak tercapainya target penjualan listrik, akibat kurangnya suplai bahan bakar dan tidak kontinyu hasil limbah padatnya. Dengan realisasi tersebut, maka diperlukan skenario operasi untuk mendapatkan tingkat pengembalian investasi yang diharapkan Perusahaan. Model keekonomian pemanfaatan limbah padat yang dapat menyelamatkan investasi ( $NPV > 0$  dan  $IRR > 14\%$ ) yaitu minimum operasi per tahun pada Faktor Kapasitas 79,18% dengan tidak ada biaya bahan bakar. Selain itu, untuk memastikan kontinuitas pasokan bahan bakar perlu mencadangkan selama 7 hari operasi dan frekuensi maintenance boiler pembangkit yang menggunakan serat tankos agar lebih rutin dibandingkan apabila pembangkit menggunakan serat (fibre).

<hr>

The condition of the electrical system of Northern Sumatra throughout 2014 showed lack of power supply, this condition is ironic considering the North Sumatra province has the energy potential of waste biomass from oil palm production is about 4,248 GWh per year. PT PTPN 3 through PLTBS Rambutan have taken opportunities of the solid waste utilization to be converted into electricity and sold to PLN, where the planned sale of electricity on average 1.0512 million kWh per month, but realization only 115 301 kWh. Not achieving the target of electricity sales, due to the lack of fuel supply and not continuous of solid waste result. With this realization, so needed the operating scenarios to get the expected rate of return by the Company. Economics model of solid waste utilization that can save the investment ( $NPV > 0$  and  $IRR > 14\%$ ) is minimum operation at capacity factor per year at 79.18% and with no fuel costs. In addition, to ensure the continuity of fuel supply, is needed feedstock for 7 days of operation and frequency of boiler maintenance that using empty fruit bunch to be more routine than PLTBS with using fibre.