

Analisis model pembangunan pembangkit listrik tenaga sampah berkelanjutan = Analysis of the development model of sustainable waste power plant

Saleh Ardiansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20402059&lokasi=lokal>

Abstrak

Dengan meningkatnya kebutuhan energi listrik yang signifikan di Indonesia, diperlukan sumber energi lain untuk dapat mengganti peran bahan bakar fosil yang akan habis sebagai sumber energi listrik. Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSA) yang menggunakan landfill gas (LFG) sebagai sumber energi dapat memberikan solusi dalam memenuhi kebutuhan listrik. Kekurangan LFG adalah karakteristik produksinya yang terus menurun dengan berjalannya waktu. Penelitian ini membahas model pembangunan PLTSA secara berkelanjutan dari sisi ekonomi. Ada dua model yang diajukan, model 1 melakukan penimbunan sampah selama satu periode saja (4 tahun) dan tidak ada lagi pembukaan lahan dan penimbunan sampah, sedangkan model 2 melakukan penimbunan sampah setiap empat tahun sekali dimana dilakukan lagi pembukaan lahan. Parameter yang digunakan dalam studi kelayakan ini adalah Benefit-Cost ratio dan Net Present Value. Berdasarkan hasil analisis, model yang layak secara ekonomi adalah model 2 dengan B/C Ratio 1.16 dan NPV Rp.9,015,502,964, dimana pengolahan sampah dilakukan secara berkelanjutan, sedangkan model 1 dengan B/C Ratio 0.91 dan NPV Rp.3,848,278,544, belum layak secara ekonomi dan belum menguntungkan

With the increasing demand of electrical energy in Indonesia, another source of energy required to be able to replace the roles of fossil fuels as the main source of electrical energy. Waste power plant with landfill gas (LFG) as a source of energy can provide solutions in fulfilling the need for electricity. The disadvantages of LFG is the characteristic of gas production continues to decline over time. This research discusses the development model of sustainable waste power plant from economic view. This research propose two models, model 1 conducting the landfilling in one periode (4 years) only. Model 2 conducting the landfilling every 4 years by opening more area. The parameters used in this feasibility study are benefit-cost ratio and net present value. As the results, the model that economically feasible is model 2 with B/C Ratio 1.16 and NPV Rp.9,015,502,964, while the model 1 with B/C Ratio 0.91 and NPV Rp.3,848,278,544, is not economically feasible.