

INTISARI

Kota Jambi merupakan ibu kota provinsi yang memiliki kepadatan penduduk yang cukup besar. Produksi sampah di Kota Jambi cukup besar. Sampah merupakan sisa kegiatan manusia dalam kehidupan sehari-hari, sehingga volume sampah akan tergantung pada jumlah penduduk suatu daerah. Oleh karena itu, pengelolaan sampah yang tidak efisien akan menjadi masalah baru di perkotaan. Pengelolaan sampah yang diterapkan di Kota Jambi masih menganut paradigma (transport-dispose) dari sumber sampah ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) tanpa perlakuan khusus terhadap sampah, walaupun dalam UU No. 18 Tahun 2008 pengelolaan sampah telah diatur sebagai seharusnya untuk terwujudnya peningkatan kesehatan masyarakat dan kebersihan lingkungan. Berat harian sampah di Kota Jambi sekitar 333.610 kg atau setara dengan 333,61 ton/hari. Komposisi sampah dari total sampah adalah 8% botol plastik, 28% gelas aqua, 3% botol teh gelas, 3% ember, 9% tabung, 6% kaleng, dan 43% karung. Dengan perhitungan metode termal, potensi listrik yang dihasilkan adalah 43.008,16 dan Output Daya Bersih (dipengaruhi oleh efisiensi generator $\pm 25\%$) adalah 10.772,34 kW. Dengan metode least cost hasil perhitungan NPV sebesar Rp. 60.067.535.702.00 yang artinya proyek ini menguntungkan menurut kriteria kelayakan proyek NPV > 0 dan payback period untuk PBP adalah 12 tahun (tidak melebihi umur ekonomis pembangkit). Rasio profit-to-cost yang ditunjukkan oleh BCR adalah 1,61.

Kata Kunci: Kajian Potensi Sampah, Sampah Menjadi Energi, Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSa)

ABSTRACT

Jambi City is the capital city of the province which has a fairly large population density. Waste production in Jambi City is quite large. Garbage is the rest of human activities in their daily lives, so the volume of waste will depend on the population of an area. Therefore, inefficient waste management will become a new problem in urban areas. The waste management applied in Jambi City still adheres to the paradigm (transport-dispose) from the source of waste to the final disposal site (TPA) without special treatment for waste, although in Law No. 18 of 2008 waste management has been regulated as it should be for the realization of improving public health and environmental cleanliness as well as making waste as a natural resource. The daily weight of waste in Jambi City is around 333,610 kg or equal to 333.61 tons/day. The composition of the waste from the total waste is 8% plastic bottles, 28% aqua glass, 3% glass tea bottles, 3% buckets, 9% tubes, 6% cans, and 43% sacks. By using the calculation of the thermal method, the electricity potential generated is 43,008.16 and the Net Power Output (influenced by generator efficiency $\pm 25\%$) is 10,772.34 kW. By using the method of least cost NPV calculation results of Rp. 60,067,535,702.00 which means, this project is profitable according to the project feasibility criteria NPV > 0 and the payback period for PBP is 12 years (not exceeding the economic life of a generator). The profit-to-cost ratio shown by BCR is 1.61.

Keywords: Study of potential waste, waste into energy, waste power plant (PLTSa)