

Optimasi pembangkitan listrik dari sampah kota dalam bauran sumber energi primer listrik = Optimization of electricity generation from municipal solid waste in primary energy mix

Patricia Hanna J., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20350696&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemanfaatan sampah kota sebagai sumber energi listrik di Indonesia masih belum menjadi perhatian pemerintah padahal jumlah produksi sampah setiap tahun terus meningkat seiring pertumbuhan jumlah penduduk, urbanisasi dan industrialisasi yang terjadi. Di sisi lain, pemanfaatan sampah kota menjadi sumber energi selain diperoleh listrik dapat juga mengurangi emisi gas rumah kaca. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai optimal energi listrik dari sampah kota dalam bauran sumber energi primer listrik dengan model matematika goal programming. Sumber energi primer listrik yang dimasukkan dalam penelitian ini adalah batubara, minyak, gas, panas bumi, air, surya, angin dan sampah kota.

Hasil penelitian menunjukkan untuk memenuhi kebutuhan listrik di Jawa Bali tahun 2021 yang sebesar 283110 GWh, pemanfaatan energi listrik dari sampah kota dapat menyumbangkan sekitar 9% dari total bauran sumber energi primer listrik. Dalam penelitian ini juga melakukan perhitungan beberapa skenario yaitu melihat perubahan jumlah sampah yang digunakan menjadi sumber energi listrik, perubahan batas total emisi karbon, dan perubahan alokasi dana biaya total pembangkitan listrik.

.....Utilization of municipal solid waste (MSW) for electricity generation in Indonesia is still not a concern of government though the number of waste production continues to increase along with the growth of population, urbanization and industrialization year by year. On the other side, utilization of MSW as a source of energy, it can produce not only electricity but also it can reduce greenhouse gas emissions. This study aims to find out the optimal potency electricity from MSW in total primary energy mix with goal programming method. Primary electricity sources which include in this study are coal, oil, gas, geothermal, hydro, solar, wind and MSW.

The result shows that the utilization of electricity from MSW can contribute to approximately 9% among the total primary energy electricity mix for fulfilling electricity needs of 283110 GWh in 2021. This study also performs several scenarios that perceive of total primary energy mix caused the shifting of the amount of MSW which is used for electricity, the shifting of the limit of total carbon emissions, and the shifting of allocations for total power generation cost.