UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Valorisasi Sampah Rumah Tangga terhadap Pemenuhan Kebutuhan Energi dengan Metode Ekonomi
Sirkular (Studi Kasus: Semail, Bantul, Yogyakarta)**
Yusnia Hamidah, Dr. Eng. Ir. M. Kholid Ridwan, S.T., M.Sc., IPU., GP.; Prof. Dr. Eng. Ir. Wahyu Wilopo S.T., M.Eng.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Kabupaten Bantul menjadi kabupaten dengan jumlah pelanggan listrik terbesar kedua setelah Kota Yogyakarta. Berdasarkan data listrik yang didistribusikan kepada pelanggan oleh Badan Pusat Statistik, total konsumen listrik di Kabupaten Bantul sebanyak 259.467 pelanggan pada tahun 2024. Sektor rumah tangga menjadi sektor dengan konsumsi listrik terbesar. Selain itu, timbulan sampah rumah tangga di Kabupaten Bantul sebesar 197.895,34 ton/tahun, dengan persentase jumlah sampah yang terkelola hanya sebesar 61,81%. Oleh karena itu, diperlukan studi mengenai hubungan antara besarnya konsumsi listrik dan timbulan sampah rumah tangga yang dihasilkan untuk menerapkan konsep hemat energi dan mengurangi timbulan sampah. Penelitian ini dilakukan dengan metode kuantitatif berupa observasi, kuesioner dan olah statistik dengan SPSS. Observasi dilakukan di RT 03, Dusun Semail, Bangunharjo, Sewon, Bantul pada kegiatan Bank Sampah 4S dan pengambilan data konsumsi energi setiap rumah. Audit energi bertujuan untuk mengetahui penggunaan konsumsi energi setiap rumahnya. Analisis korelasi bertujuan untuk mengetahui korelasi antara variabel dengan konsumsi energi listrik dan sampah yang dihasilkan. Penelitian ini menghasilkan hipotesis bahwa pendapatan (0.002) dan luas bangunan rumah (0.048) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap konsumsi listrik rumah tangga. Nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) pada rumah yang berada di Dusun Semail dapat dikelompokkan menjadi efisien sebanyak 51 rumah atau 71%, 12 rumah masuk pada kategori boros, dan nilai IKE yang melebihi batas atas sebesar 9 rumah. Pendapatan juga berpengaruh signifikan secara positif terhadap timbulan sampah (0,008), sedangkan pendidikan berpengaruh secara negatif (0,021). Valorisasi pilah sampah melalui bank sampah berpotensi memenuhi 12,58% dari kebutuhan energi listrik rata-rata atau kurang dari 3% kebutuhan energi total pada sektor rumah tangga dari segi ekonominya, dengan signifikansi 0,037. Nilai persentase ini dapat ditingkatkan dengan menggalakkan keaktifan seluruh nasabah bank sampah dan memperdekat jarak antar penimbangan. Sehingga tidak ada sampah anorganik yang tidak terkelola, dan secara langsung mampu meningkatkan insentif yang diterima.

Kata kunci: Konsumsi Energi Listrik, IKE, Valorisasi, Bank Sampah, Timbulan Sampah Anorganik, Ekonomi Sirkular, SPSS

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Valorisasi Sampah Rumah Tangga terhadap Pemenuhan Kebutuhan Energi dengan Metode Ekonomi Sirkular (Studi Kasus: Semail, Bantul, Yogyakarta)
Yusnia Hamidah, Dr. Eng. Ir. M. Kholid Ridwan, S.T., M.Sc., IPU., GP.; Prof. Dr. Eng. Ir. Wahyu Wilopo S.T., M.Eng.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

In terms of electrical clientele, Bantul Regency is the second-largest, surpassed only by Yogyakarta City. According to electricity data distributed to customers by the Central Statistics Agency, the total number of electricity consumers in Bantul Regency was 259,467 in 2024. The residential sector comprised the most significant proportion of electricity use. In addition, Bantul Regency generated 197,895.34 metric tonnes of residential waste annually, of which only 61.81% was appropriately managed. Thus, a research study is required to analyse the association between electricity consumption rates and the quantity of domestic waste material generated, thereby aiming to establish energy-saving initiatives and reduce waste production. This investigation was carried out by quantitative approaches, combining observation, questionnaires, and statistical analysis using SPSS. Observations occurred at Semail RT 03, Bangunharjo, Sewon, Bantul, amidst the 4S Waste Bank operations and the compilation of energy usage data for individual households. A comprehensive energy evaluation was carried out to ascertain the energy expenditure of individual households. Correlation analysis was utilised to evaluate the association between several variables and residential power consumption and waste generation. The investigation formulated the hypothesis that household income (0.002) and the size of the house (0.048) collectively have significant effect on household electricity usage. The Energy Consumption Intensity (ECI) ratings for houses in Semail Village can be divided into the following categories: 51 homes (71%) are energy-efficient, 12 homes are identified as wasteful, and 9 homes surpass the maximum ECI values. The generation of waste is significantly positively correlated with income (0.008), while education exhibits a negative correlation (0.021). The monetization of sorted waste through waste banks has the potential to accommodate 12.58% of the average electricity demand—or less than 3% of the total energy demand in the household sector from an economic perspective—with a significance level of 0.037. This ratio can be elevated by fostering active involvement from all waste bank clients and reducing the distance between weighing stations. This affirms that no inorganic waste is unaddressed and directly increases the incentives acquired.

Keywords**:** *Electricity Consumption, IKE, Valorization, Waste Bank, Inorganic Waste Generation, Circular Economy, SPSS*